

本セミナーの内容

【午前】

- 技術士とは何だろうか？
- 試験制度
- 一次試験の内容と対策

【午後】

- 二次試験の内容と対策
- 記述式試験対策
- 演習

受験者共通の課題

- 勉強時間が確保できない。
- 何から手をつければいいのか？
- 仕事が忙しい・・・
- お金もかかるのでは？

勉強時間の確保。

7月の予定

2012年

日	曜日	午前	午後	日	曜日	午前	午後
1	日			26	月		
2	月		13:00 日本工学 小文読解	17	火		~20:15
3	火	9:00 座談式 謝辞 数工程等々	17:30 (16:30) 本館直見 19:00 座談会	18	水		15:30 (19:00) 早稲村直見
4	水		16:30 (15:30) 座談会 謝辞 (座談会前)	19	木		移動 (→東京)
5	木		(19:00~21:00) 13:30 (11:30) LFE? 読解	20	金	座談 謝辞 謝辞 謝辞 謝辞	移動 (→兵庫)
6	金		16:00 座談式 謝辞	21	土		
7	土			22	日		
8	日			23	月		~29:00
9	月			24	火		~26:15
10	火		~20:10	25	水		15:30 (19:00) 333 座談会 → 19:15
11	水		~23:10	26	木		13:00 (16:00) 座談会 謝辞
12	木		14:30 大塚村 行楽	27	金		~18:30
13	金	終日 桐 国土交通研究所 (出張)	15:30 田原村 行楽	28	土		
14	土		~20:15	29	日		
15	日			30	月		~19:30
				31	火		17:00 (16:00) 座談 謝辞 ~21:15

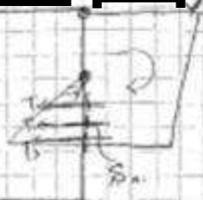
仕事も勉強になる。

資料	[Redacted]
会議内容	
<p>【要旨】 [Redacted] 5年3月に完了に伴い、したことをふまえ、 当初より平成24年●月●日の協議等を踏まえ、引渡す予定の伊差川4号線の付替及び里道の 付替となる管理道路の引渡し協議について [Redacted] 管理係と確認を行ったものであ る。</p> <p>また、 [Redacted] の工事用道路は、として使用していた [Redacted] 局が工事用道路として整備した仮橋、里道であるが、平成●年●月●日打合せ簿（添付するこ と）平成17年4月1日に国道が引継いでいる。 [Redacted] が平成24年3月30日に 供用しており、仮橋撤去、里道復旧整備は国道が行うこととなっているため [Redacted] と して管理する場合の課題について説明を行った照屋仮橋の取扱いについて確認を行ったもの である。</p> <p>[Redacted] の付替市道・<u>管理道路里道では？</u>の引渡し協議</p>	

(当方)

議事録や打合せ簿のチェックは貴重

企画立案ノ一ト



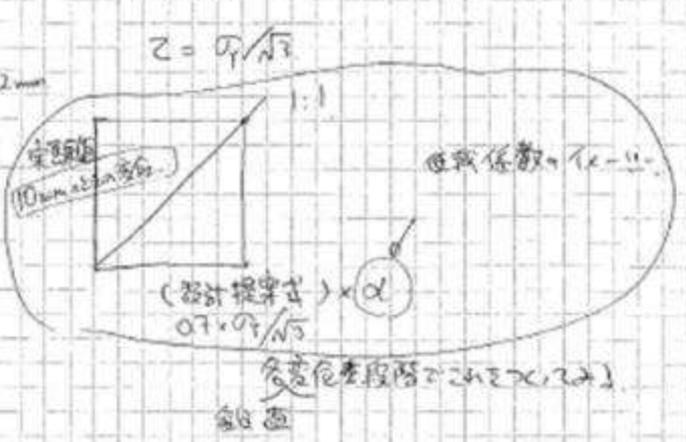
$$P \times l = \sum C_m + T_1 a_1 + T_2 a_2 + T_3 C_1$$
 プラット板作用力を x と

PK 4型 規格 仕入れ 82-4426
 R46号 岩手県石 ~ 秋田県市田三河

要素試験



要素試験 2x 設計せん断耐力



IC 検査

発見 → のり-1117 内更部への確認
 撤去工事、鋼材書を入り直し。

降伏条件

$$\sqrt{\sigma_x^2 - \sigma_x \sigma_y + \sigma_y^2 + 3\tau^2} = \sigma_y$$

$$\sigma_y = 0 \text{ なら } \sqrt{\sigma_x^2 + 3\tau^2} = \sigma_y$$

$$\sigma_x = \sigma_y = 0 \text{ なら } \sqrt{3\tau^2} = \sigma_y \therefore \tau_y = \frac{\sigma_y}{\sqrt{3}}$$

直応力 + せん断力、せん断耐力のみ、場合

$$\sigma_y = 235 \text{ N/mm}^2$$

$$Z_y = 235 / 1.732 = 135.68$$

不安定な不安定性 70%?

As	506.7
A33	1140.0

SS400 $\sigma_y = 235$

$$D_{en} = 140 \quad \nu = 1.68$$

$$Z_a = 80$$

$$Z_y = \frac{\sigma_y}{\sqrt{3}} \cdot \frac{1}{1.7} = 79.8 \dots$$

不安定なせん断許容応力度、施工不安定性、許容せん断応力度

$$Z_{carry} = Z_a + 70\%$$



Z_a の
 Z_y の 70% 程度

$$SP345 \quad \sigma_y = 345 \sim 440 \text{ N/mm}^2$$

$$Z_y = 199.2 \sim 254.2 \text{ N/mm}^2$$

φ

$$Z_a = 117 \sim 150$$

↓ $\times 0.7$

φ25	$\sigma_y = 368$ $E_y = 2022$
φ38	$\sigma_y = 377$ $E_y = 1911$

専門は、建設部門『鋼構造』

$(\sigma_1, \sigma_2), (\sigma_2, -r)$
 $y - r = \frac{2r}{\sigma_1 - \sigma_2} (\sigma - \sigma_1)$
 $\sigma - \sigma_1 = \frac{\sigma_1 - \sigma_2}{2r} (y - r)$
 $\sigma = \frac{\sigma_1 - \sigma_2}{2r} (y - r) + \sigma_1$
 $= \frac{\sigma_1 - \sigma_2}{2r} y + \frac{\sigma_1 + \sigma_2}{2}$

$\int_A \sigma dA = \frac{1}{2} \left(\frac{\sigma_1 - \sigma_2}{r} \right) y dA + \frac{\sigma_1 + \sigma_2}{2} dA = \pi r^2 \bar{\sigma}$
 $y dA = 0$

$\bar{\sigma} = \frac{\sigma_1 + \sigma_2}{2}$

$\bar{\sigma} = \frac{\sigma_u - \sigma_l}{2r} y + \frac{\sigma_u + \sigma_l}{2}$
 $\sigma_y = \frac{\sigma_u - \sigma_l}{2r} y + \frac{\sigma_u + \sigma_l}{2}$
 $\bar{\sigma} = \frac{\sigma_u + \sigma_l}{2}$

3) 死線 = 降伏の発生
 ① $0 \leq \sigma_u \leq \sigma_y$ $N = \frac{\sigma_u + \sigma_y}{2} \cdot A_0$ 上下縁の平均応力
 ② $\sigma_y < \sigma_u$ 降伏の発生

$dA = 2y \sqrt{r^2 - y^2}$
 $y = \frac{r(\sigma - \sigma_l)}{\sigma_u - \sigma_l}$
 $dA = \frac{r}{\sigma_u - \sigma_l} 2 \sqrt{r^2 - \left(\frac{r(\sigma - \sigma_l)}{\sigma_u - \sigma_l} \right)^2}$
 $= \frac{r^2}{\sigma_u - \sigma_l} 2 \sqrt{1 - \left(\frac{\sigma - \sigma_l}{\sigma_u - \sigma_l} \right)^2}$

$y = \frac{2r}{\sigma_u - \sigma_l} (\sigma - \sigma_l) + r$
 $\frac{2r}{\sigma_u - \sigma_l} (\sigma - \sigma_l) = y - r$
 $\sigma - \sigma_l = \frac{\sigma_u - \sigma_l}{2r} (y - r)$
 $\sigma = \frac{\sigma_u - \sigma_l}{2r} (y - r) + \sigma_l$

$\sigma_u < \sigma_y$ $\bar{\sigma} = \frac{\sigma_u + \sigma_l}{2}$
 $\sigma_u > \sigma_y$ $\bar{\sigma} = \int_0^y \sigma_y dA + \int_y^r \sigma dA$
 $\sigma_u > \sigma_y$ $\bar{\sigma} = \sigma_y$

$\bar{\sigma} = \frac{\sigma_u - \sigma_l}{2r} (y - r) + \sigma_l$
 $\sigma > 1900$ $\sigma = 1900$ $\sigma = 36$
 $\sigma < -1900$ $\sigma = -1900$ $\sigma = -36$
 $\sigma_u = 1015$
 $\sigma_l = -1196$
 $\bar{\sigma} = 36$

いろいろな仕事をするが、専門を維持する。

総監ノ一ト

結果の達成の責任
成果に見合、F対他はXメンバーに与え責任を委ねる。
AにF、FにA、Xメンバーから支持を得る。

多加型 (ex. 研究所) Xメンバーを編み込む。道が広く。
固定型 (工場) 決り正仕事をする。定数は100人を与え、徹底的に之を
自由放任型

PM理論
Performance 組織の目標達成や課題解決に与える機能。
Finance 組織の維持と目的と与える機能。

管理: 労働時間管理, 安全管理, 労使関係管理
労働時間管理 労働時間の長さとの配置

労働基準法 労働時間制度
フレックスタイム制度, 変形労働時間制度, 2/27労働時間制度, 裁量労働制度
安全管理
安全コストを適正に維持し、必要を従業員に確保
従業員への労働意欲・高揚と有効活用。労使関係の安定と実現
総務管理, 個別安全管理

労働基準法
人下と相応しい生活の維持。労使対等原則, 平等(対等)の原則。
男女同

労働時間管理

従業員の健康と能力を維持することを目的。
労働基準法, 有見休業法

法定労働時間 週40時間, 1日8時間
時間外労働は労働協定を締結し、労働基準監督署への届出が必要
→ 36協定。法定労働時間を超過

時間外労働の場合, 25%以上の増賃金
使用者は、2ヶ月入れの月より起算し、6ヶ月間継続勤務し、全労働日の8割以上出勤した労働者に対しては、又は別割した10労働日の有給休暇を
与えなければならない。

所定労働日数 1週4日以下 又は 所定労働時間 1週30時間未満の場合 1週7日以下の比例の日数。

会社は男女に問わずに1歳に達するまで休業を有見休業制度を設けること。

重労働時間 差別的な労働者
研究開発, ソフトウェア開発の技術者, コーディネーターの従業員...
→ 労働時間制度の弾力化が必要

(1) フレックス・タイム制度, (2) 変形労働時間制度, (3) 2/27労働時間制度

(1) フレックス・タイム制度 裁量労働制度
1日の標準労働時間(所定労働時間)とコアタイムを以て、従業員のコアタイムの出入り、一定期間の標準労働時間を超えたりという条件下で出勤・退社時間を自由に選べる。残業手当は1/4の収入と単位として総労働時間を算定し、残業手当を積算する。

(2) 変形労働時間制度
1ヶ月、or 数ヶ月を平均して1週間5日の労働時間+週法定労働時間を超過する範囲で各自の労働時間を決めるとする。

(3) 2/27労働時間制度, 裁量労働制度
2/27労働時間制度 従業員が1ヶ月あたり27日以上の出勤し、かつ10労働日の有給休暇を
研究開発などの労働者・得意に必要に応じて労働

青本を写し書いた。とにかく手を動かす。

総監ノート

- 組織の目的を達成する能力
- 対人能力 他人と協力して目的を達成する能力
- 問題解決能力 目的を達成する際に生じる問題を解決する能力

教育訓練方法

- ・ OJT On the Job Training 上司や先輩から職場で行う教育訓練
- ・ OFF-JT Off the Job Training 職場外で行う教育訓練
- ・ 自己啓発 個人が自主的に行う教育訓練

人事考課管理

個々の従業員の仕事ぶりを通じて、従業員の組織に対する貢献度を評価し、評価結果をその他の人事管理に反映させる管理活動である。
人事考課管理を考える...

(1) 理念

- ・ 透明性 ルールや評価基準を公開。納得性を高める。
- ・ 加圧主義 失敗を恐れず革新的なことを挑戦する意欲を促す。

(2) 評価基準

能力と姿勢のインプット、業績のアウトプット
評価基準を決定する

- ① インプットを評価する方法
- ② アウトプットを評価する方法
- ③ 総合C

(3) 評価方法 評価者、実施方法、時期

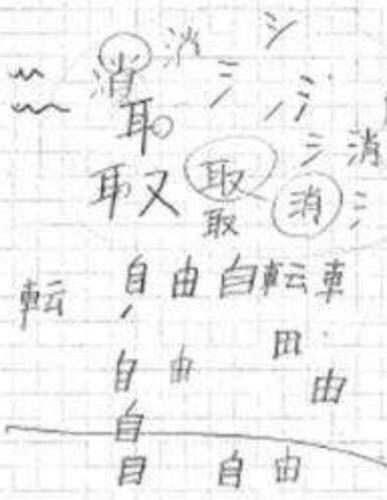
評価者・評価者により異なる。評価基準も整備しておく。
直属の上司に対する一次査定、その上の上司に二次査定を行う。
定期的な評価と随時評価
査定は少くとも半年以上は長期。

(4) 評価反映

賞与には 姿勢評価と業績評価
昇給や昇進には 能力評価
有定主義から能力開発重視

QCサークルにおける人的資源開発

車
車



7/6 東京 11R, 安田記念
3車 4 → 17 → 15
構建 2-4, 2-8, 1-8, 2-7 自由自転車
3夜 1-2-8, 1-4-15, 1-8-15, 4-15, 17, 3-4-1

QCサークル

1. 集団活動 (QCサークル, 2D運動, 改善提案活動)
第一線。現場で働く人々と継続的に製品やサービスと品質に対する改善を行う活動。
現場を信頼し自主的改善、現場主義に即断即決改善を行う。20%の意義がある。従業員、動機付けや自己実現に大きく貢献。
品質管理の柱の一つと考えらる。
創造性を発揮し、自己啓発や相互啓発を促すから活動を進める。
従業員が能力向上と自己実現、明るく活かに働く生活や職場の面を以て顧客満足向上、社会への貢献を目指して行われる。

TOC } 全社的品質管理
TQM }

人間性尊重、全社参加を目的とした改善と支援を行う必要あり

何でもノートでもある。

内容を短文にし、丸暗記

平成24年3月に改訂された道路橋示方書

- ・『維持管理の確実性及び容易さ』が追加。
- ・一部の部材の崩壊で橋としての致命傷にならないよう配慮。
- ・地域防災計画を考慮。
- ・高強度鉄筋、SD390、SD490の導入。
- ・鋼床版デッキプレートの最小板厚を12mmから16mmに。疲労耐久性の向上。など。

ネクスコ中日本の中央道笹子トンネル事故

- ・吊り天井の落下により9人が死亡。
- ・2000年に打音検査（一部にナットの緩みを確認、翌年にかけて補修）
- ・2005年は路面上からの点検のみ（天井構造の打音や目視も行っていなかった）
- ・事故2か月前は、手が届くところの打音検査と上部取り付けボルトは目視点検。
→目視点検で変状を確認できていたか？
- ・打音検査の課題は再現性がないこと。定量的なデータが残らず、劣化の進行を記録できない。
→衝撃弾性波法等の非破壊を活用した記録が望まれる。
- ・4年前にネクスコ西日本の関門トンネルで吊り天井の吊り材の不具合が公表されている。
→勉強不足。ナレッジが活かされなかった。全国展開すべき不具合事例であった。
- ・ネクスコ関連会社による点検。キチンと点検をして、事実が報告されたかがカギ。
→虚偽の報告をしていれば、信用失墜行為のおそれ。
- ・接着系アンカーは劣化していく。『付属物をとめるもの』構造主部材と違い耐久性の議論が少ない。
- ・ジェットフォーム、取付標準のなかでも採用、落橋防止システムなどのおと落工タイプも多岐ある。

短文やキーワードの蓄積は重要。

要約作業。意外としんどい。

人口減少の中での社会資本整備 （50年後の日本を見つめて）

日本の将来像を描くとき、この国の人口の減少は最も影響の大きい境界条件である。現在の予測では、50年後の日本の人口は、現在の127・5百万人余から、2060年には86・7百万人へと30%以上減少し、2100年には40百万人台になってしまふ（人口問題研究所中位推計）。

高齢者や女性の就労率を上げるとしてもそれには限界があり、出生率の上昇もすぐには難しいとすれば、思い切った移民政策の変更という、社会的なリスクの高い政策を採用しない限り、この傾向に急速な歯止めをかけるのは困難である。

この前提に立てば、将来の日本の経済規模は必ず縮小する。これを社会資本整備という観点からは、どのようにとらえるべきであろうか。

経済活動について考えると、一人一人の活動をより活発化していかねばならない。国全体の経済規模が縮小しても、一人あたりの生産性を増加させることができれば、その国は活力を維持することができる。そのためには、現在よりも豊かな国民の活動を可能とするようなインフラが必要である。また、国は、国土と国民から成り立つ。人口減少の中でも、現任と同じ

る。社会資本整備の観点からは、能とするインフラを、整備・保くこと、つまり、現在よりもさらインフラが求められるということ、つまり、「人口が減るからもういらない」のではなく「人口が減る、より効率的で高度なインフラなのである。

しかし、当然ながらそれはインフラの絶対量を増やしとを意味するのではない。将した上で適正な水準のイン体計画をたて、集約による効もに、必要な物については、的な水準を定めて、その整備くてはならないということである。今こそ、その水準をために必要な残された整備後世に伝える努力をすべき時な後世ではこれらのインフラの保を永続的に行っていくこととな以下、最も基幹的な交通インえられている道路について考え四全総で提案された1400規格道路網はまだできあがって都市部での交通兵器も改善さ

専門誌の記事や論説を簡単にまとめる。