

建設コンサルタント における技術者倫理

日時：2024年6月28日 13：30～14：30
 場所：大日コンサルタント株式会社
 講師：竹内技術研究所 所長 竹内勝信
 (国土監理株式会社 技師長)
 (富山県立大学 非常勤講師)

技術者倫理講習会のきっかけ(契機)

「技術士事務所 竹内技術研究所」へ、ようこそ！
 「技術士事務所 竹内技術研究所」は、技術士を目指す若い技術者の参考となるように、**技術士活動、技術者倫理、技術開発と特許、技術鑑定と裁判、節約と投資、健康と趣味、便利で安心**などについて、**所長の経験に基づいてまとめたものです。**



奥羽丘陵からの立山連峰

若い技術者だけでなく、一般の人にも理解しやすいように、分かり易い言葉を使って出来るだけ具体的に、参考文献・参考サイトを示しながら記事を書いています。興味のあるテーマがあれば、是非ご覧ください。お役に立てれば、幸いです。

健康と趣味のページ

富士登山(1/3日目)
 私は、富山県立大学でフングルに所属していましたが、富士山にはまだ一度も登ったことがありません。そこで、65歳の高齢者になって体力が衰える前に、一度は富士山に登りたいと思って、先日書くと一緒に富山交通社の「はじめての富士登山3日間」という...

テニスをしなくてもテニス肘
 最近、スポーツジムで泳水をする、左側の肘の高辺がチクチク、ビリビリと痛みます。物凄く痛い訳ではないのですが、いつまで経っても治らないので、整形外科へ行きました。超音波エコー検査等をした後、先生から「典型的な上腕肘外上顆炎」といわれました...

札幌雪祭りの旅(3/3日目)
 3日目は、豊別温泉を出発して、支那部の水溝まつりを見学して、千歳空港から羽田を飛ばして富山へ帰ります。3日目の朝は、のんびりと温泉に入って、ゆっくりと朝食を食べてから出発です。昨夜は、寒くて高いのでよく見えませんでした。豊別温泉には...

技術者倫理のページ

技術者倫理第3回講義
 令和6年4月23日(火)に富山県立大学で「技術者倫理 第3回 組織のなかの個人の役割」の講義を行います。事例としてNASAの宇宙事故を取り上げ、サランゲイ一号事件では倫理の見方について、コロナ号事故では安全文化の見方について、両事故を...

技術者倫理第2回講義
 令和6年4月16日(火)に富山県立大学で「技術者倫理 第2回 技術者と倫理(教科書第2章)」の講義を行います。講義資料は、次をご覧ください。=>第2回講義資料 PDF なぜ技術者の倫理か、研究者の倫理、職歴上の責任などについて学びます。倫理...

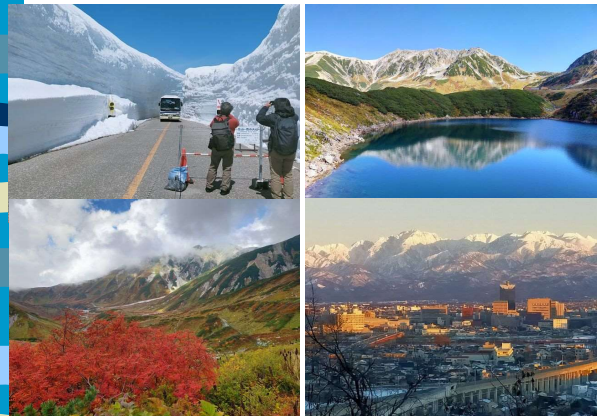
技術者倫理第1回講義
 令和6年4月9日(火)に富山県立大学で「技術者倫理 第1回 モラルへのとびら(教科書第1章)」の講義を行います。技術者倫理の教科書は、「第五版 大学講義 技術者の倫理入門1」です。最新の第九版ではなく、第五版ですのでご注意ください。出...

技術者倫理の講習会を開催する目的

- Copilot ※CPD(継続的専門能力開発)の一環として
- 1. 倫理意識の向上:**
 - 技術者としての倫理意識を高め、日常業務において正しい判断ができるようにするため。
 - 公共の利益や安全を最優先に考える倫理観を養うため。
 - 2. コンプライアンスの徹底:**
 - 法令遵守の重要性を理解し、違法行為や不正行為を防止するため。
 - 社会的責任を果たす企業としての姿勢を確立するため。
 - 3. 品質の確保:**
 - 仕事の質を向上させ、信頼性の高い成果物を提供するため。
 - プロフェッショナルとしての責任を自覚し、高い技術力を発揮するため。
 - 4. 企業の信頼向上:**
 - 社会や顧客からの信頼を得るために、社員が倫理的な行動を取ることが重要。
 - 倫理的な行動が企業の評判を高め、ビジネスチャンスの拡大につながるため。
 - 5. リスク管理:**
 - 倫理に反する行為が企業に与えるリスクを理解し、それを回避するため。
 - 企業の持続的な発展を支えるために、リスク管理の一環として倫理教育を実施する。
 - 6. 社会貢献:**
 - 社会に貢献する技術者としての役割を自覚し、地域社会や環境への配慮を促すため。
 - 持続可能な社会の実現に向けて、技術者としての責任を果たすため。

これらの目的を達成するために、建設コンサルタントは技術者倫理の講習会を開催し、社員に対して倫理的な考え方や行動規範を教育しています。これにより、社員がより高い倫理意識を持ち、業務において適切な判断や行動を取ることができるようになります。

富山：立山連峰、黒四ダム、ブリ...



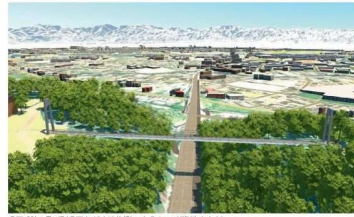
富山での技術者倫理・官製談合事件 官製談合でパシコン社長が引責辞任へ

日経コンストラクション 2022.08 より抜粋

富山市が発注した吊り橋の設計業務などを巡る官製談合事件で、関わりのあったパシフィックコンサルタンツの社員が有罪判決を言い渡されたことを受けて、同社の重永智之社長が辞任の意向を表明した(資料1)。事件の責任を取って、2022年9月30日に退任する。

事件があったのは、パシフィックコンサルタンツ・GK設計JVが富山市から19年に公募型プロポーザル方式で受注した外羽丘陵の吊り橋の設計業務と周辺広場の計画策定業務。パシフィックコンサルタンツの社員1人とGK設計の社員2人が、設計者の選定に関わっていた富山市の前建設部長から公表前の情報を入手したとして、公契約関係者入札妨害の疑いで逮捕・起訴されていた。

資料1 ■ 吊り橋の設計業務で官製談合



外羽丘陵の吊り橋(須賀山-城山連絡橋)の完成イメージ(資料:富山市)

パシフィックコンサルタンツは1月25日に外部の弁護士など第三者で構成する特別調査委員会を設置(資料2)。6月28日に委員会から受け取った調査報告書を踏まえて再発防止策



倫理・モラルの定義と関係

教科書「第五版 大学講義 技術者の倫理入門」では

■ 倫理(ethics)の定義

- ・ 人間関係における対人関係の規範(norm)である
- ・ 規範は、人が守る「きまり」で、「〇〇してはいけない」「〇〇するようにしよう」という「きまり」である
- ・ 例) 戒律=ある宗教で守るべき規則・規範

■ モラル(morals)の定義

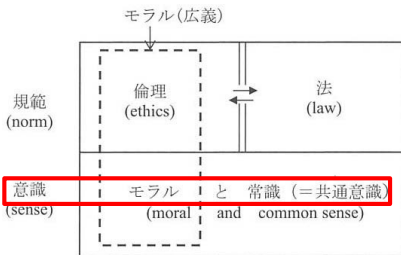
- ・ モラルは、人が対人関係において、してよいこと、してはいけないことを区別する意識(感覚)である
- ・ モラルに基づく判断を規範の形にしたのが倫理



意識の支えがない倫理(規範)は⇒形骸化するだけ!

∴大切なのは、各人のモラルの意識を高めること

モラルと倫理、法と倫理の関係



- 意識(モラルと常識)があって規範(倫理と法)がある
 - 法はその社会が公式化したモラル(規範)の最小限度
- 事故を防ぐには**道路交通法による規制の強制(他律)**
+ **ドライバーのモラルの意識による安全運転が大切**
法と倫理は互いに補完し、それをモラルの意識が支える

技術士 2008.10 (500号記念)

技術者倫理—座談会—

技術者倫理の全体像を探る

The Paradigm of Professional Engineer's Ethics in Japan

青山 芳之, 江平 英雄, 小野寺 文昭, 杉本 泰治, **竹内 勝信**, 田中 秀和, 橋本 英樹, 橋本 義平

技術者倫理の全貌をとらえるべく、技術者倫理の教育・研究に関わっている会員による座談会を行い、プロジェクトチーム技術者倫理研究会を主宰する杉本泰治氏が進行役を務めた。

論点 「技術者倫理」概念の成立過程

田中: 歴史的に、「技術者倫理」をリードしてきたのは米国です。米国においては、多くの技術者協会が存在し、技術者の専門職としての権利の確保や技術者の地位向上に取り組んできた長い歴史があり、そのなかで技術者倫理が果たしてきた役割には大きなものがあります。表1に技術者倫理の概念の変遷を示します。

い行為をする技術者を育成する活動を始めます。1948年、ボストンの土木技術者の協会(後にASCEの1セクションになる)が技術者協会設立の最期とされています。ただ、「技術者倫理」という言葉とが、倫理的なものはまだ定着していませんでした。一方で、技術者に「プロフェッショナルエンジニア



田中秀和氏

技術者倫理の歴史(世界)

表1 技術者倫理の概念の変遷

段階	技術者倫理の概念	倫理綱領の制定・改定
第1段階	依頼者・雇用者への忠誠、同業者への配慮、公衆への技術の啓発	AIEE (1912), ASCE (1914), ASME (1914), AICE (1914)
第2段階	公衆の安全、健康、福利への配慮	ECPD (1947), NSPE (1946, 1947)
第3段階	公衆の安全、健康、福利を最優先に	ECPD (1977), IEEE (1979), NSPE (1981)
第4段階	環境への配慮	IEEE (1990), ASME (1998), ASCE (1997), NSPE (2006)

ABET : Accreditation Board for Engineering and Technology
ACEC : American Consulting Engineers Council/American Council of Engineering Companies
AICE : American Institute of Consulting Engineers (現在はACEC)

技術者倫理の歴史(日本)

「土木学会：土木技術者の信条および実践要綱、1938年(昭和13年)3月」の写し
※原文は参考文献2をご覧ください。

土木技術者の信条

1. 土木技術者は国運の進展並びに人類の福祉増進に貢献すべし。
2. 土木技術者は技術の進歩向上に努め広く其の真価を発揮すべし。
3. 土木技術者は常に真摯なる態度を持ち徳義と名誉とを重んずべし。

土木技術者の実践要綱

1. 土木技術者は自己の専門的知識及び経験を以て国家的並びに公共的諸問題に対し積極的に社会に奉仕すべし。
2. 土木技術者は学理、工法の研究に勤み進んで其の結果を公表し以て技術界に貢献すべし。
3. 土木技術者は苟(いやく)も国家の発展国民の福利に背戾(はいれい)するがごとき事業はこれを企画すべからず。
4. 土木技術者は其の關係する事業の性質上特に公正を保持し清廉を尚(とうと)び苟(いやく)も社会の疑惑を招くがごとき行為あるべからず。
5. 土木技術者は工事の設計及び施工につき経費節約或は其の他の事情に捉われ為(な)りて従業者並びに公衆に危険を及ぼすが如きことなきを要す。
6. 土木技術者は個人的利害の為に其の信念を曲げ或は技術者全般の名譽を失墜するが如き行為あるべからず。

日本技術士会：技術士倫理綱領

技術士倫理綱領

2000年 技術士法改正

2023年3月6日 理事会変更承認

技術士は、科学技術の利用が社会や環境に重大な影響を与えることを十分に認識し、業務の履行を通して安全で持続可能な社会の実現など、公益の確保に貢献する。技術士は、広く信頼を得てその使命を全うするため、本倫理綱領を遵守し、品位の向上と技術の研鑽に努め、多角的・国際的な視点に立ちつつ、公正・誠実を旨として自律的に行動する。

基本綱領指針

- (安全・健康・福利の優先)**
技術士は、**公衆の安全、健康及び福利を最優先する。**
(1) 技術士は、業務において公衆の安全、健康及び福利を常に最優先に考慮する。
(2) 技術士は、業務の履行が公衆の安全、健康及び福利を損なう可能性がある場合には、適切にリスクを評価し、履行の妥当性を客観的に検証する。
(3) 技術士は、業務の履行により公衆の安全、健康や福利が損なわれると判断した場合には、関係者に代替案を提案し、適切な解決を図る。
- (持続可能な社会の実現)**
技術士は、**地球環境の保全等、将来世代にわたって持続可能な社会の実現に貢献する。**
(1) 技術士は、持続可能な社会の実現に向けて解決すべき課題・経済・社会の諸課題に積極的に取り組む。
(2) 技術士は、業務の履行が環境・経済・社会に与える影響を可能な限り低減する。
- (信用の保持)**
技術士は、品位の向上、信用の保持に努め、専門職にふさわしく行動する。
(1) 技術士は、技術士全体の信用や名譽を損なうことのないよう、自覚して行動する。
(2) 技術士は、業務において、差別的、恣意的な行為をしない。
(3) 技術士は、利害関係者との間で契約に基づき報酬以外の利益を授けられない。
- (有能性の重視)**
技術士は、**自分や協業者の力量が及ぶ範囲で確信の持てる業務に携わる。**

建設コンサルタントにおける技術者倫理 13

土木学会：土木技術者の倫理規定

倫理綱領

土木技術者は、土木が有する社会および自然との深遠な関わりを認識し、品位と名譽を重んじ、技術の進歩ならびに知の深化および総合化に努め、国民および国家の安寧と繁栄、人類の福利とその持続的発展に、知徳をもって貢献する。

行動規範

土木技術者は、

- 1. (社会への貢献)**
公衆の安全および社会の発展を常に念頭に置き、専門的知識および経験を活用して、総合的見地から公共的課題を解決し、社会に貢献する。
- (自然および文明・文化の尊重)
人類の生存と発展に不可欠な自然ならびに多様な文明および文化を尊重する。
- (社会安全と減災)
専門家のみならず公衆としての視点を持ち、技術で実現できる範囲とその限界を社会と共有し、専門を超えた幅広い分野連携のもとに、公衆の生命および財産を守るために尽力する。
- (職務における責任)
自己の職務の社会的意義と役割を認識し、その責任を果たす。
- (誠実義務および利益相反の回避)

建設コンサルタントにおける技術者倫理 14

建設コンサルタント協会 建設コンサルタントの倫理

一般社団法人建設コンサルタント協会に所属する我々建設コンサルタントは、わが国及び海外において、社会の健全な発展の一翼を担うものとして、また、依頼者の目的を最も合理的に実現する立場にある者として、公益を損なうことのないよう誠実に対応することを宣言する。そして、専門家としての行動をとることを建設コンサルタント協会の倫理綱領遵守の基本原則とする。

公衆優先原則とは？

- 1) 法令、社会規範及び契約の遵守
- 2) 品位の保持
- 3) 信用と信頼の保持
- 4) 技術の向上と品質の確保
- 5) 持続可能な社会の構築

竹内技術研究所 建設コンサルタントにおける技術者倫理 15

公衆優先原則とは

Copilot

技術者倫理の公衆に対する責任は、**公衆の安全、健康、福利を最優先**することを指します¹。具体的には、以下の点が重要です：

- 1. 公衆の安全への配慮**：技術者は業務を遂行する際に、公衆の安全を最優先に考慮します。例えば、建築や製造業において、建物や製品の設計・製造において公衆の安全を確保することが求められます。
- 2. 健康への配慮**：技術者は業務を通じて、公衆の健康を守るために努力します。医療機器の設計や環境保護技術の開発などが該当します。
- 3. 福利への配慮**：技術者は社会的な福祉を考慮し、持続可能な社会の実現に貢献します。エネルギー効率の向上や環境への配慮などが該当します。

技術者倫理は、専門職としての高度な責任を意味し、社会契約モデルに基づいています。¹²³⁴

竹内技術研究所 建設コンサルタントにおける技術者倫理 16

公衆優先原則を守らなかった事例

Copilot

- 1. チャレンジャー号事故** ⇒ **ロジャー・ボイジョリー** ⇒ 倫理的技術者の代表
 - 1986年、アメリカのスペースシャトル「チャレンジャー号」が打ち上げ直後に爆発し、乗員全員が死亡しました。原因はOリングと呼ばれる部品の故障でした。技術者はOリングの耐寒性を適切に評価せず、公衆の安全を軽視しました¹。
- 2. 福島原発事故** ⇒ **教科書「第六版 技術者の倫理入門」でも詳しく解説**
 - 2011年の東日本大震災により福島原発が被災し、原発事故が発生しました。技術者は津波対策を十分に設計し、公衆の健康と安全を危険にさらしました²。
- 3. 自動運転車の事故** ⇒ **テスラ、ウーバーなど、日本でも多数発生**
 - 自動運転車の開発において、公衆の安全を最優先に考慮すべきですが、一部の技術者はテスト不足やセンサーの誤動作などを無視して実用化を急いだ結果、事故が発生しました。

これらの事例は、技術者が公衆優先原則を無視した結果、深刻な問題が発生した例です。

竹内技術研究所 建設コンサルタントにおける技術者倫理 17

第六版 大学講義 技術者の倫理入門

第六版 大学講義

技術者の倫理入門

杉本崇治・福田隆文・森山哲・高城重厚 著

丸善出版

技術者倫理について、科学技術・法・倫理の三つの視点からとらえ、基本的な考え方を明らかにした教科書。技術者の実践のあり方を、事例を取り上げながら、社会的条件の改善を促す思いや、倫理と個人の関係における日本の実情をよまえて解説。

今回の改訂では、東京電力福島第一原子力発電所の事故（福島県庁（福島県庁）への真摯な反省から、安全文化と倫理の関係を解明し、技術者倫理は、単なる教養ではなく、技術者を動かす社会を動かすことを示した。科学技術にかかわるあらゆる方向の参考になるだろう。

竹内技術研究所 建設コンサルタントにおける技術者倫理 18

森 卓郎(著) 話題のベストセラー 書いてはいけないー日本経済墜落の真相ー

まえがき 8

第1章 ジャニーズ事務所 20

無視された東京裁判 20
推し育ててしうジャニーズモデル 20
選所したシフトは異なる 21
少しも揺るがず 21
勲井住氏のちよつとしたミス 22
「森永さん、裏に出したら、昏倒しませんでしたか」 22
性加害、大本の共犯者たち 23
ジャニーズ問題と向い進退のつづき(2) 23

第2章 ギャム真実教 66

統一教会と財務省を比較してみろ 66
アノミクスとはなんだったのか? 67
増税せず増収を増やす方法 67
繰り越された「科学的」経済政策 68
高齢者は金をもらいすぎている? 68
税制の常識から外れる「アノミクス」 69
税制調査という刀 69
五川徹氏は「アノミクス」信者か? 70
きめ細かく、熱心な布教活動 70
財務省は誰を庇うか 71
財務省は、司法・立法の上に位置する 71
ギャム真実教問題を解決する秘策 71

日本社会は、組織優先・忖度文化

Copilot

日本の「忖度」文化は、他人の気持ちや意図を先読みし、それに合わせて行動することを指します。この文化は、日本社会に多大な影響を与えています¹⁾。以下に、忖度文化の利点と欠点を見てみましょう。

利点:

- 円滑なコミュニケーション:** 忖度は、他人の感情を察知し、適切に行動する能力を養います。これにより、衝突を避け、調和を保つことができます²⁾。
- 信頼構築:** 忖度は、相手との信頼関係を築るのに役立ちます。他人の意図を理解し、適切に対応することで、信頼を深めることができます。

欠点:

- 自己抑制とストレス:** 忖度文化は、自分の意見や感情を抑え、他人の意向に合わせることを求めます。これにより、ストレスや不満が溜まる場合があります³⁾。⇒**森友学園、公文書改竄、財務局職員自殺**
- 本人の意思が見えにくい:** 忖度により、本人の意思や希望が明確になりにくくなる場合があります。特にビジネスや公的な場面で、問題となる場合があります⁴⁾。⇒**安倍派の裏金没収の再開、誰が決めた?**

日本社会においては、忖度の文化が根強く残っており、他人の意図を悟り、自ら行動することが評価されています。しかし、過度な忖度が問題となる場合もあるため、バランスを保つことが重要です⁴⁾。[1][2]

東電原発事故 10年で明らかになったこと 目次抜粋

第1章 福島第一原発で何が起きたのか 15

4号機爆発までの4日間 16

50メートル離れたプレト地帯 津波の襲来へ全電源喪失 爆発の瞬間 16

混乱した避難と情報隠し 22

津波をなかた地元の町村 地震と津波だけなら助かた夏たり患者 22

16万人が避難 震災関連死者2300人 役に立たなかつたオオサイトシ 23

伝えられなかつたSPEEDYの予測 24

伝えられなかつたメルトダウン隠し 24

メディアも隠し 24

広がった汚染 27

役に立たなかつたモニタリングポスト 27

米国の作った汚染地図 27

水道水、食品の基準超え 27

早すぎた収束宣言 27

被曝の実態 44

「大半がモニタリングポスト未満」危険側に引き上げられた基準 少ない測定 44

甲狀腺がんの現状 新しくリスクセクション 44

後始末の費用負担と事故処理の行方 44

除染に約5兆円 史上最大の土木工事 44

少ないと215兆円 膨大な後始末費用 44

たまたま、拡大しなかつた 44

米国の恐れたいオオサイトシ たまたま4号機に水はあつた 44

好景間に合ふ東海第1 福島第1の奇跡 44

福島第1オオサイトシの汚染 44

1~3号機は、メルトダウンに伴って隙間から圧力が抜けて、たまたま爆発しなかつた
4号機は、原子炉が工事満水で、その水が燃料プールの水位低下をたまたま防いだ

福島第一原発事故の「真実」 NHKメルトダウン取材班(著) 2021年2月, 743頁



経営者と技術者の課題

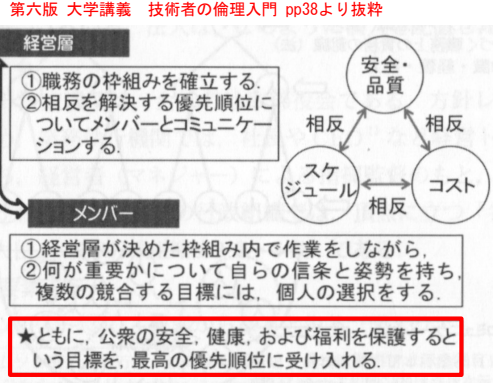


図3.3 異なる目標間の相反の解決
竹内技術研究所 建設コンサルタントにおける技術者倫理 29

技術者倫理講習会のまとめ

- 技術者倫理で最も大切なのは、公衆優先原則であり、組織全体が安全を最優先にする姿勢＝安全文化にまで高めることが大切である。
- 福島第一原発事故は、技術者倫理の公衆優先原則や安全文化が日本に定着しておらず、現在も残る組織優先や忖度文化が背景にある。
- 建設コンサルタントは、社会資本整備を通じて、安全で持続可能な社会の実現に貢献する非常に重要な仕事である。
- 建設コンサルタントは、社長も含め全社員が技術者倫理を継続して学習し、公衆優先原則を安全文化として定着させる必要がある。

ご清聴ありがとうございました!