

「建築構造設計・技術開発における専門家の倫理目標リスト」とは

この「建築構造設計・技術開発における専門家の倫理目標リスト」（略して、倫理目標リスト）は、大学などの倫理教育に関する授業計画を立てる際に用いる、授業における「達成目標」を定めるための参考資料である。このリストは、構造設計者および研究者、構造に関する技術開発の若手専門家が議論したもので、これからを担う若い構造設計者・構造分野の研究者・技術開発者が目標とすべき倫理項目をまとめた。大学教育のみならず、企業等での技術者研修などにも活用されることを期待している。

このリストの作成元は、日本建築学会の倫理綱領・行動規範であり、行動規範のⅠ～Ⅶのうち、特にⅡ～Ⅶに直接的に該当するよう、各目標の文言を作成した。関連する専門家のほかに諸団体もつ倫理綱領・規定なども参考にしている。対象を構造分野に限定したことで、相対的に安全性に力点が置かれているが、安全性以外の性能についても留意しながらリストをまとめた。安全性と他の性能とのバランスももちろん考慮すべき重要な事項である。

この倫理達成目標リストは、18の「大項目」とそれぞれの大項目の中で詳細に記述する「小項目」という2段階で構成されている。大項目は緑色欄で示されており、行動理念が挙げられている。小項目は白色欄で示されており、具体的行動内容の例が挙げられている。実務においてこのリストを活用する際には、諸環境・諸条件を考慮し、各項目をバランス良く判断する必要がある。

○授業での使い方：

＜例1：担当教員がシラバスで達成目標を定めるために使う＞

授業計画（シラバス）を立てる際に、どのような技術者倫理項目について、学生に学習してほしいのかを明確にするために用いる。

たとえば「技術者倫理」の授業で、講義する内容として、大項目の3番（平常時だけでなく非常時の判断を予測する）と大項目の8番（精神の自由を尊重する）を目標として選択する。それにそって、大項目の3番の学習では、「演習課題」を実施することにした。大項目8番については、プリントを配布し、それについて各自が文献を調べる学習を行った上で、意見を述べる「ディスカッション演習」とすることにした。

＜例2：授業時の参考資料として使う＞

この「達成目標リスト」および「解説資料」を授業で配布し、学生が読み、自らの専門家倫理として何を重視するべきかを考察するように、授業を組み立てた。

構造設計・技術開発における専門家の倫理に関する達成目標リストの解説

1. 真実か否かに従って判断する

- ◇ 幸いにそれが確認できる場合は、真実に従って判断すべきである。
- ◇ 常に中立の立場で技術的・理論的に正しいことを貫く。

最も基本的なことであるが、現実にはこれが確認出来ないことが多い。幸いにそれが確認できる場合は、真実に従って判断すべきである。

常に中立の立場で技術的・理論的に正しいことを貫く気持ちを持ち続けることが大切である。

2. 社会が許すか否かに従って判断する

- ◇ 法とその精神を遵守し、基本的人権を尊重する。
- ◇ コンプライアンスを遵守する。すなわち、法令遵守だけでなく、社会が組織や個人に対して求める倫理観や社会常識に沿って、誠実に行動する。
- ◇ 全ての人々を思想・宗教・人種・国籍・性・年齢・障害に囚われることなく公平に扱う。
- ◇ 最低基準としての法令遵守だけでなく、専門家に対する社会の期待と要請に応じて、それを更に上回る良質の建築物を生み出す。
- ◇ 個人の興味だけでなく社会全体の安全に寄与するマインドも併せ持つ。
- ◇ 情報をすみやかに公開し、知り得た事実を決して隠蔽しない。
- ◇ 捏造、改ざん、偽装などの不正行為を行わず、許さず、加担しない。
- ◇ 業務の受託は公正な競争に基づいて行う。
- ◇ 適正な報酬を保証する。

本当に判断に迷った時は、結果について社会が許すか否かという判断基準が重要である。

自然災害への備えを例に挙げてみよう。ハザードまでの想定や評価は自然を対象としているが、リスクの想定や評価に踏み込んだ時点で社会と切り離すことが不可能となる。ハザードとは危険な事象の発生する確率であり、リスクは危険な事象の発生率と被害の大きさとの組合せを意味する。例えば、ある日突然巨大隕石が重要構造物に衝突して甚大な災害が生じたとすると、それに対する事前の備えが不十分だったという批判は、おそらく社会的にはあまり考えにくいかもしれない。しかし、ある日突然高さ何十メートルもの巨大津波が襲来して甚大な災害が生じた場合には、考え得る事前の備えとして、社会的にはあきらめざるを得ないもの（例えば長さ百キロメートル以上の風光明媚な海岸の全長に亘る高さ何十メートルもの巨大堤防の建設）もあるかもしれないが、何とか想定・対策しておけなかったのかと悔恨の念が生じるもの（例えば病院や学校の高台への移転や海岸の津波避難ビルの建設）もあれば、何故想定・対策しなかったのかと強い批判が生じるもの（例えば高台への緊急避難経路の確保や防災教育）もあろう。社会が許すか否かという判断基準は、対策上はもちろんだが、想定上も重要である。個人の興味だけでなく、社会全体の安全に寄与するマインドも併せ持つことが求められる。

建築家や技術者が社会から期待されるのは、単なる最低基準としての法令遵守だけでなく、専門家（プロ）としての判断や提案や振る舞いである。このような専門家に対する社会の期待と要請に応じて、それを更に上回る良質の建築物を生み出していくように、日常から自覚して行動・実践すべきである。

また、契約とそれに基づく業務遂行といった観点からは、当然のことながら、法とその精神を遵守することが基本である。例えば、業務の受託は公正な競争に基づいて行うこと、適正な報酬を保証することなどは、当然のことである。

これらのバックグラウンドを更に広く考えるのであれば、それは憲法が保障するところの基本的な人権を尊重する点に行きつくとも言える。全ての人々を思想・宗教・人種・国籍・性・年齢・障害に囚われることなく公平に扱うという普遍的価値観に立ち戻って判断すれば、大きな判断を誤ることは避けられる筈である。

3. 平常時だけではなく非常時の判断を予測する

- ◇ 非常時に至ったときにその判断が正しかったと人々に思われるかどうかを事前に予測する。
- ◇ 非常時に生じることとその対策を段階に分けて考える。

対策が生きるも死ぬも結果次第である。その結果が出る時は災害時、すなわち非常時であって、建物の設計図を描いている平常時ではない。従って、非常時に至ったときにその判断が正しかったと人々に思ってもらえるかどうかを事前に予測する力が必要である。判断の根拠や理屈が無意識のうちに実は平常時にしか通用しないものになってしまっていないか、注意が必要である。例えば、非常時に生じることとその対策について、事前に段階に分けて考えてみることなどが効果的である。

4. 経験を過剰に重視せず想像力を過剰に軽視しない

- ◇ 経験に基づいて現象やその発生様式を一般化するだけでなく、健全な想像力や直感を働かせ、一般化されたものに加えて新たな課題を見出し設定する。
- ◇ 過去に事例がなくても可能性やその仮説を安易に排除しない。

経験は重要であり大切にしなければならないが、現象は多様でありかつ不確実性を伴うものなので、経験を尊重するだけでは不十分であり、その生かし方に工夫が必要である。経験に基づいて自然現象やその発生様式を一般化することだけでなく、健全な想像力や直感を働かせることにより、一般化されたものに加えて新たな課題を見出し設定する類推力が重要となる。過去に事例がなくても、可能性やその仮説を安易に排除しないことがポイントである。

特に、極めて稀な巨大地震、歴史上は活動したことが確認されていない付近の活断層による地震、震度6～7の最大級の地震動、巨大津波、竜巻、まだ一度も強い揺れに見舞われたことのない新しい埋め立て地や造成地、新しい建築的・構造的なアイデアによって実現された建築物等々、もともと既往の知見や経験が非常に限られているものに対しては、十分に注意する必要がある。

5. 先入観を捨てる

- ◇ 素朴な疑問や直感には素直に向き合う。

◇ 決まり事を随時見直し、必要なら修正し、不要なら廃止する。

思いこみや思考停止・行動停止によって問題が生じたり対応を誤ったり解決を遅らせてしまうケースには、先入観を持って事に臨んだことにその根本原因があることが多い。それを避けるためには、素朴な疑問や直感には素直に向き合うことが大切である。決まり事を随時見直し、必要なら修正し、不要なら廃止する勇気も必要である。

6. 完全主義を捨てる

- ◇ 完全を目指して努力することは大事だが、人知は不十分・不完全で完全を前提としてはいけないので、二者択一思考よりも積み重ね思考を尊重する。
- ◇ 完全・絶対であると断言しない。

日本人の国民性もあってか、従来より、こと災害への備えに関して絶対保証を求める完全主義の風潮は強い。しかし、地震は自然現象であり、不確実性を多く含み、人間が手にした知見はまだまだ不十分・不完全である。また、想定と対策の完全さを求めることは、想定を超える事象に対する別次元の対策の可能性を否定することにもつながり、思考停止・行動停止という最悪の結果を生むことにもなりかねない。完全を目指して努力することは大事だが、完全となることを前提としてはいけない。完全・絶対であると断言したり断言させたりしないことが大切である。

AかBかという二者択一思考よりも、AもBもという積み重ね思考の方が、結果として、災害に対する安全性を高めることにつながると思われる。

7. ミスを防ぐ

- ◇ 活動に関係する既往の知見を事前に十分に調査し、ミスの原因と成り得る要因を事前に予測し取り除く。
- ◇ 生じてしまったミスを発見しやすい環境を事前に準備する。
- ◇ 時間に追われて激務で疲労困憊しないように余裕ある環境と工程を作る。
- ◇ 注意を怠らない。十分に注意して作業する。

精神論と技術論を駆使すれば全てのミスを防げる筈だと思うのは大きな間違いである。どんなに注意を払っても、どんなに周到に備えをしていても、人間のミスを完全に無くすことは出来ない。生物学的に見ても、人間の「注意力」は、相当いい加減なものだそうである。人間とはそういう動物であることをまず理解すべきである。

しかし、ミスの発生する危険性を減らすことは、ある程度可能であり、可能な方策は実行すべきである。精神論的には、注意を怠らないこと、十分に注意して作業することが重要で、そのことをいろいろな局面で喚起することが効果的である。技術論的には、活動に関係する既往の知見を事前に十分に調査し、ミスの原因と成り得る要因を事前に予測して取り除くことが効果的である。

更に、現実問題としては、発生してしまったミスをなるべく早く見つけ出すことも重要で、ミスを発見しやすい環境を事前に準備して方策を実行すべきである。例えば、検討結果の可視化やクロスチェックなど、少し異なる視点に立つとミスが見えてくることも多い。

但し、最も本質的に大事なことは、ミスの発生を防ぐのも、発生してしまったミスを見つけ出す

のも、最後は生身の人間であるという事実であり、そのためには、当事者の心と体にゆとりがなければならない。個別に具体的な問題を洗い出して解決していく問題解決型のアプローチだけでは、構造的な原因は置き去りにされ残されたまま、将来また異なった形でミスが発生するであろう。例えば、時間に追われて激務で疲労困憊しているような状況では、十分に正常かつ健全な心身の状態ではなくなっていることもあり、ミスの発生する可能性は非常に高くなる上、後から冷静に振り返ってみても論理的に説明出来ないような形のミスが発生することも決して珍しいことではない。故に、激務で疲労困憊しないように余裕ある環境と工程を作るといったことも、本当にミスを防ぐためには目をそむけてはいけない根本的な問題である。

8. 精神の自由を尊重する

☆ 優れた研究・開発には精神の自由が最も大切なことを理解する。

優れた研究・開発を生み出すためには精神の自由が最も大切なことを理解すべきである。

社会的には様々な立場・観点からの価値観があっても良いが、この資料は学術団体である日本建築学会としてまとめたものである。学術的な価値を支えているのは言うまでもなく優れた研究の蓄積であり、優れた研究・開発には精神の自由が最も大切である。研究・開発とは未知への挑戦であるが、精神の自由のないところでは、未知なる世界への扉は解き放たれずに一部は閉ざされているかもしれないし、未知なる世界への道も歪んでいるかもしれない。対象が未知であるが故に、人は、そもそも扉が閉ざされていたり道が歪んだりしていること自体に気付かないかもしれない。そのような世界では、倫理的な問題を自律することが出来ず、それを意識することも出来なくなるであろう。

現実には、建築物の企画・計画・設計・施工・管理といった実務では、自由に思い通りにいかず、理想をあきらめ捨てざるを得ないことも多いであろう。現実には、実務上の行動の自由は大きな制約を受けざるを得ない。しかし、いろいろな可能性や疑問を追求し模索した結果一つの行動に行きつく場合と、初めからそういう思索を無駄あるいは余計なものとして否定し現状追認だけで行動する場合とでは、将来の世界が大きく異なってくるであろう。何故なら、現実そのものは時代と共に変化し、それを支える社会の常識も時代と共に変化するからである。従って、既存の価値観や社会的慣習にとらわれずに自由な発想をすることは尊重されるべきである。今までは常識として疑いもしなかったことが社会的に許されなくなるという倫理的価値観の大転換も、近年、実際に起きている。理想からかけ離れた現実を変えるチャンスはいつ到来するかわからないので、行動の自由が大きな制約を受けている時でも、いろいろな可能性や疑問を追求し模索出来る自由だけは持っておきたい。

故に、精神の自由は何としても尊重しなければならないのである。

9. 独創性（オリジナリティ）を尊重する

☆ 他者の知的財産権と知的成果を尊重し、著作権を侵さない。

前項と同様に、学術的な価値観に立つからには、独創性（オリジナリティ）が非常に重要であり、それを尊重すべきである。故に、自分自身はもちろん他者の独創性を尊重する態度が必要であり、他者の知的財産権と知的成果を尊重し、著作権を侵さないように注意して行動すべきである。

10. 新規性を尊重する

- ◇ 今までないあるいは馴染みのない新しい考え方を安易に排除しない。
- ◇ 学術の発展と文化の向上に寄与する。

前々項・前項と同様に、学術的な価値観に立つからには、新規性が非常に重要であり、それを尊重すべきである。故に、自分自身はもちろん他者の新規性を尊重する態度が必要である。例えば、今までにないあるいは馴染みのない新しい考え方を安易に排除しないように心がけるべきである。このような態度は、学術の発展と文化の向上に寄与することにつながる。

11. 客観性・説明性を重視する

- ◇ 過去の基準の成り立ちを正確に理解した上で最新の知見を盛り込み、常に新しく幅広い知識を得るよう努力しながら、社会に貢献する。
- ◇ 技術上の主張や判断に際しては、自己および組織の利益を優先することなく、学術的な誠実さと公正さを期する。業務内容について中立的立場をとり、社会公共の正しい評価を得られるよう行動し、利益の相克を防止する。
- ◇ 自分の設計した物に責任をもち、責任所在を明確にする。建築が近隣や社会に及ぼす影響を自ら評価し、良質な社会資本の充実と公共の利益のために努力する。
- ◇ 要求性能に対し実現可能な設計を提示し、建築主に情報開示し、平易な言葉で十分に説明し、同意を得る。
- ◇ 業務に関連する事項を可能な限り明文化して客観性や説明性を担保する。

自らの言動が倫理的に適切か否かはもちろん、その言動そのものの真意についても、相手や周囲の第三者や社会全体にそれがきちんと伝えられてこそ、初めて全うな判断が下される。従って、客観性・説明性を重視するということは、極めて基本的なことである。

特に、学術的・技術的な価値観に立つからには、過去の知見やそれらを反映させた基準の成り立ちを正確に理解した上で、最新の知見を盛り込み、常に新しく幅広い知識を得るよう努力しながら、社会に貢献することが求められる。技術上の主張や判断に際しては、自己および組織の利益を優先することなく、学術的な誠実さと公正さを期することも大切である。現実には困難なこともあるが、業務内容について中立的立場をとり、社会公共の正しい評価を得られるよう行動し、利益の相克を防止する気持ちを持つことも大切である。

また、設計実務の立場では、自分の設計した物に責任をもち、責任所在を明確にすること、建築が近隣や社会に及ぼす影響を自ら評価し、良質な社会資本の充実と公共の利益のために努力すること、要求性能に対し実現可能な設計を提示し、建築主に情報開示し、平易な言葉で十分に説明し、同意を得ること等を心掛けたい。業務に関連する事項を可能な限り明文化して客観性や説明性を担保することも、基本的なことと言える。

12. 安全性を最重視する。

- ◇ 人類と社会の安全・健康・福祉を全てに優先すると共に、持続可能な社会の構築に貢献する。

- ◇ 他者の生命・財産・名誉・プライバシーを尊重する。
- ◇ 責任の範疇を明確化し、安全に対して広範に配慮する。
- ◇ 安全性が利益よりも優先するという考え方を徹底する。
- ◇ 過去の災害から学び、安全な技術・製品開発を常に模索する。

建築物の企画・計画・設計・施工・管理は、建築物に求められる諸性能を総合的に考慮・判断してなされるべきものである。工学や実務は、実社会に対して責任ある回答を示さねばならない。

しかしながら、それら諸性能を機械的に対等に扱えるかと言えば、必ずしもそうではない。特に、安全性は、他の諸性能とは一線を画されているように見える。日本社会ではその傾向が相対的に強いようにも見える。これもまた現実の社会の要請であることを理解すべきである。故に、諸性能の中では安全性を最重視する必要がある。

実社会に対して責任ある工学や実務は、人類と社会の安全・健康・福祉を全てに優先すると共に、持続可能な社会の構築に貢献すべきである。倫理的には他者の生命・財産・名誉・プライバシーを尊重する必要があるが、中でも生命の尊重は最優先であろう。責任の範疇を明確化し、安全に対して広範に配慮すること、安全性が利益よりも優先するという考え方を徹底すること、過去の災害から学び、安全な技術・製品開発を常に模索すること等を心掛けたい。

13. 信頼感を重視する

- ◇ 常に最新・最善・最良の技術・知見を以て構造安全性を確保し、知識や判断力を磨く努力を怠らず、深い知識と高い判断力をもって、社会生活の安全と人々の生活価値を高めるための努力を惜しまない。
- ◇ 社会に対して不当な損害を招き得るいかなる可能性をも公にし、排除するよう努力する。社会に性能や限界について伝え、損害の可能性を隠さない。
- ◇ 自らの専門分野において情報を発信するとともに、他の職能集団を尊重し協力を惜しまない。
- ◇ 業務を行うのに用いる判断基準を明示する
- ◇ 業務に瑕疵が生じたときは、誠意をもって対応する。

学術・技術を問わず、専門家として社会に働きかけることや専門的知見を社会と共有することは重要だが、高度に専門的な知見には、やはり、社会が専門家に委ね任せざるを得ない面も多々存在する。それは、専門家に対するある種の信頼感があってこそ初めて可能となる。故に、専門家は、自らの言動にあたって信頼感を重視しなければならない。

そのために、常に最新・最善・最良の技術・知見を以て構造安全性を確保し、知識や判断力を磨く努力を怠らず、深い知識と高い判断力をもって、社会生活の安全と人々の生活価値を高めるための努力を惜しまないことが求められる。同時に、社会に対して不当な損害を招き得るいかなる可能性をも公にし、排除するよう努力することや、社会に性能や限界について伝え、損害の可能性を隠さないことも求められる。

学術・技術団体に属する専門家としては、自らの専門分野において情報を発信するとともに、会員相互はもとより他の職能集団を尊重し協力を惜しまない姿勢も大切である。また、実務の最前線においても、業務を行うのに用いる判断基準を明示することや、業務に瑕疵が生じたときは誠意を

もって対応することなど、日常の基本的な姿勢と言動が大切である。

14. 正確性を重視する

- ◇ 過去の知見・データの確実な蓄積と次世代への確実な伝達、あるいはノウハウの迅速な水平展開を励行する。
- ◇ 理論を正確に把握した上で、技術を正しい条件で利用する。

専門家として正確性を重視することは、前述の信頼感とも密接に関係するので、常日頃から心掛けたい。特に日本社会ではこの要請は極めて強く、正確性を欠く言動は、業務上、命取りになることも珍しくない。

過去の知見・データの確実な蓄積と次世代への確実な伝達あるいはノウハウの迅速な水平展開を励行することや、理論を正確に把握した上で技術を正しい条件で利用することなども重要である。

15. 快適性を重視する

- ◇ 安全と快適性を両立させるため、深い知識と高い判断力をもって、社会生活の安全と人々の生活価値を高めるための努力を怠らない。

建築空間を利用する人々にとって快適性は非常に重要である。快適性は、住宅はもとより多くの建築物の基本的な建設動機になっているからである。安全性を最重視すると言っても、大半のケースでは、安全な構造体を造っただけでは建築を造ったことにはならないので、快適性を重視することは非常に基本的なことと言える。

更に、建築物の企画・計画・設計の具体化プロセスが進むにつれて、現実には、建設費や維持費が目先の大きな問題となってくることも多い。しかし、その目先の問題解決を図ろうとするあまりに、安全性を軽視する事になっては言語道断であるのは当然、快適性を軽視する事も本来の建設動機の根幹に関わるということを忘れてはならない。建築物が出来上がってしまってから後悔や心残りが強くなってしまふのでは、非常に残念なことになる。

技術者としては、安全と快適性を両立させるため、深い知識と高い判断力をもって、社会生活の安全と人々の生活価値を高めるための努力を怠らないことが必要であろう。

16. 経済性を重視する

- ◇ 経済性の面から、建築が近隣や社会に及ぼす影響を自ら評価し、良質な社会資本の充実と公共の利益のために努力する。
- ◇ 事業継続性を含めたライフサイクルコストを重視する。

この点の必要性については、特に言うまでもなからう。建築主の資金を用いて建設する以上、仮にその建築主が個人であれ団体・機関であれ自治体・国であれ、経済性を重視するのは当然である。

但しここで注意しなければならないのは、初期投資額だけでなく事業継続性を含めたライフサイクルコストを重視することで、コストにより経済性を評価し判断材料とするという視点である。コストとは「対価」であって、初期投資額ではない。一層高額な投資をするに値する建築物であれば、それに見合うだけの初期投資額の増大がなされるべきである。技術者は、それを建築主にはもちろん

ん、施工者サイドの非技術者にもきちんと粘り強く説明する必要がある。この視点を欠くと、単純な値下げ圧力だけが市場の判断を左右し、学術や技術の軽視を招き、結果的には社会全体にとっても大きな損失となることを理解すべきである。また、経済性の面から建築が近隣や社会に及ぼす影響を自ら評価し、良質な社会資本の充実と公共の利益のために努力することも必要であろう。

17. 効率性を重視する。

- ◇ 最適な構造形式や使用材料などを勘案して設計し、建築物の質の向上に努める。

この点の必要性についても、特に言うまでもなからう。建築主の資金を用い有限の時間と労力を投じて建設する以上、効率性を重視するのは当然である。

例えば構造技術者としては、最適な構造形式や使用材料などを勘案して設計し、建築物の質の向上に努めることなどを心掛けたい。

18. 環境を重視する

- ◇ 持続可能な発展を目指し、資源の有限性を認識すると共に自然や地球環境のために廃棄物や汚染の発生を最小限に抑え、技術的判断に際して公衆や環境に害を及ぼす恐れのある要因については時機を逸することなくその情報を適切に公開する。
- ◇ 建築が近隣や社会に及ぼす影響を自ら評価し、良質な社会資本の充実と公共の利益のために努力する。

近年、環境問題は全地球的な問題となった。環境を重視することは、建築に関わる者にとっても、最早避けては通れない。

具体的に考えなければならないことは非常に多く、かつ、多様である。例えば、持続可能な発展を目指し、資源の有限性を認識すると共に自然や地球環境のために廃棄物や汚染の発生を最小限に抑え、技術的判断に際して公衆や環境に害を及ぼす恐れのある要因については時機を逸することなくその情報を適切に公開することや、建築が近隣や社会に及ぼす影響を自ら評価し、良質な社会資本の充実と公共の利益のために努力することなどが挙げられるが、個々のケースに応じて具体的に考えることが必要である。