

はじめに

本書を手にとっていただいた皆さんの多くは、土木担当になって間もない人や土木の実務を学んでみたい人かと思います。

おそらく皆さんは、**土木に対して、地図に残る仕事という壮さや魅力を感じる一方で、何から実務のノウハウを学ぶべきかわからないという大きな悩みを持っている**のではないのでしょうか。

道路や河川等の土木を専門的に学んできた人は、決して多くないと思います。入庁を機に、その地域に移り住むことになったため、土地勘がなく、町名すらわからない人もいるでしょう。また、近年では職場でのコミュニケーションが減り、気軽に上司や同僚から実務のノウハウを教わる機会がないという人もいるかもしれません。

このような状況の中、土木担当になったばかりで不安を抱いている人から、私はよくこんな質問を受けます。

「土木を学んだことのない私が設計を理解できるようになりますか？」
「地権者との交渉を上手に進めるためにはどうしたらよいですか？」
「生活道路の整備事業について何から学んだらよいのでしょうか？」

これらの質問に対して私は、「**最初はわからなくて当たり前です。全く問題ありません**」と答えています。なぜなら、これらの疑問は、私を含め土木担当になった多くの人が最初に思うことだからです。私も、執務室にある膨大な数の専門書を見て、何から読めばよいか途方に暮れてしまったこともありました。

しかし、よく考えてみると、私たちが朝起きてから夜寝るまで、土木と無縁な時間はほとんどなく、土木は常に私たちの生活と密接に関係しています。**私たちが外出時に見る景色の中には、土木担当の努力の成果が無数に広がっている**のです。河川敷を散歩すれば、水と緑の風景を楽しむことができますでしょう。車で通勤すれば、道路や橋梁きょうりょうを利用し、電車で通勤すれば、鉄道を利用するでしょう。長期休暇には高速道路を利用して観光地を目指したり、空港から海外へ旅立つこともあるでしょう。

これらは、土木担当がさまざまな社会資本を整備・管理してきた成果の一部であり、その成果を多くの人が日常的に利用しています。少しだけ見方を変えれば、**土木は私たちにとって身近なものであり、私たちは知らず知らずのうちに土木を日々学んでいる**のです。

一方で、土木担当の職場に目を向ければ、技術系と事務系の職員が丸となって働いているという大きな特徴があります。また昨今では、再任用や会計年度任用の職員にも、活躍の場が広がってきています。これらの各職員が培ってきたキャリアは全く異なるでしょうし、お互いの得意分野にも大きな差があるかと思います。

このような職場では、各職員の特徴を最大限に活かして、お互いに学び合いながら目標を達成することができる大きな充実感があります。社会資本の整備・管理の実務においては、**さまざまな知識や経験を活かすことが重要であり、各職員にとってもお互いに学び合うことで知識や経験に深みが増す**のです。

本書は、土木担当になった人ならば一度は感じてきた疑問や課題の解決に役立つ実務的なノウハウをたくさん盛り込みました。

より専門的な理解を深めたい人には、巻末に参考文献・ブックガイドを掲載しましたので、ぜひそちらの専門的な書籍等もご覧いただければと思います。

皆さんが担当する**土木は、地域の社会資本を整備・管理し、安全で安心な環境を守るという、大きなやりがいを感じる**ことができる実務に満ちています。本書が、皆さんにとって心強い「**実務の味方**」になれば幸いです。

令和7年3月

橋本 隆

はじめに	2
------------	---

第1章 土木担当の仕事へようこそ

1-1 土木担当の仕事って？	10
1-2 土木担当の1年	14
1-3 土木担当必読の書	18
1-4 土木担当に欠かせない3つの力	22

第2章 土木の基本

2-1 「土木」の目的	26
2-2 よい構造物にはよい「地盤」が不可欠	28
2-3 構造物の「材料」の特長を活かす	30
2-4 「道」は私たちの生活に深く関わり続ける	32
2-5 「水」を制するものは「国」を制する	34
2-6 「災害」は忘れた頃にやってくる	36
2-7 何事も「安全第一」で監理する	38
2-8 「人工公物」と「自然公物」を管理する	40
2-9 「水」の通り道は根拠法令等から理解する	42
2-10 「法定外公共物」の基本的な実務を知る	44

第3章 社会資本整備事業のポイント

3-1 社会資本整備事業の「実務」って何だろう？	50
3-2 地元区長等からの「要望書」に回答する	54
3-3 計画立案のための「調査」が重要	56
3-4 事業説明会で各地権者からの「意見」を把握する	58
3-5 「契約」の理由から業務の発注方法を決定する	62
3-6 線形説明会では「線形」の合意形成を図る	64
3-7 「用地取得・移転補償」を成功させる秘訣	68
3-8 発注者として「設計図書」を作成する	72
3-9 鳥の目と虫の目で工事を「監理」する	74
3-10 完成・検査・引渡しを「先読み」して行動する	78

第4章 道路管理のポイント

4-1 「道路」って何だろう？	82
4-2 「道路法」の法体系	88
4-3 「道路法」の目的って何だろう？	92
4-4 道路法による「道路の種類」	94
4-5 路線の「認定」から「廃止」まで	100
4-6 路線の認定と「区域」を決定する	102
4-7 道路管理者によらない「承認工事」	104
4-8 道路の「占用許可」	106
4-9 「道路標識」の分類と目的	108
4-10 「橋梁」って何だろう？	110

4-11	道路の「維持」と「修繕」	114
4-12	「長寿命化」がまちの安全を守る	116

第5章 河川管理のポイント

5-1	「河川」って何だろう？	124
5-2	「河川法」の法体系	126
5-3	「河川法」の目的って何だろう？	128
5-4	河川管理の「原則」	130
5-5	河川法による「河川」と「河川管理施設」	132
5-6	「河川管理施設」の種類と概要	138
5-7	「河川整備基本方針」と「河川整備計画」の関係	144
5-8	「河川工事」の施行者の原則	150
5-9	河川の「占用許可」等	152
5-10	河川管理施設等の「維持・修繕」	156
5-11	「流域治水」がまちの危機を救う	162

第6章 土木担当の仕事術

6-1	信頼できる「地図」の情報を活用する	170
6-2	「相手の立場」に立った説明が納得を生む	172
6-3	「クリーンハNZの原則」で職場を守る	174
6-4	事務職と技術職の「コミュニケーション」を図る	178
6-5	議会对応も安心できる「資料準備」のコツ	182
6-6	「想像力」を駆使して災害に備える	186

◎…土木担当の仕事って？

▶▶土木担当の仕事とは

土木担当の部署の名称は、自治体によって違いがあります。土木の名称を用いた「土木課」のほか、「建設課」等があります。さらに、道路を担当する「道路整備課」や「道路管理課」、河川を担当する「河川課」や「治水課」等の名称を聞いたこともあるかと思います。

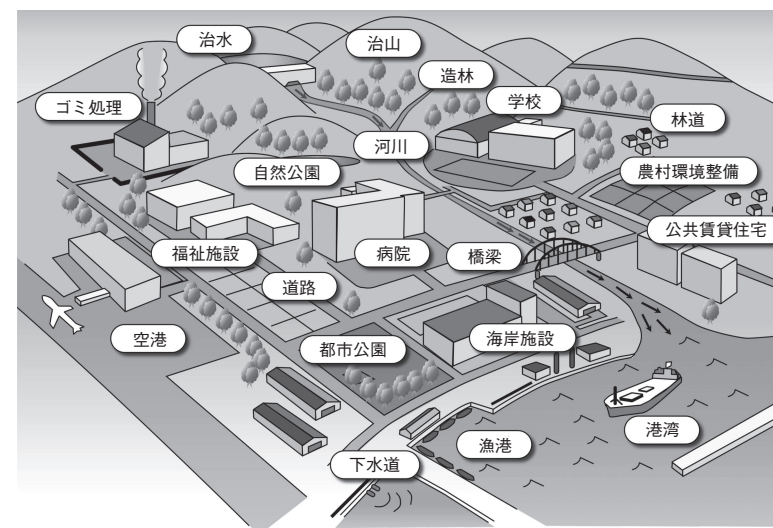
このように、自治体によって部署の名称が異なることから、土木担当の事務分掌も異なります。これは、各自治体の事務量や職員数のほか、窓口の一元化等も総合的に判断して事務を分掌していることによります。いずれにしても土木担当は、図表1のような社会資本の整備・管理に携わり、多くの知識や経験を習得することになります。

そこでまず、土木担当にとって重要な5つの仕事の概要をお伝えします。本書では、これらを各章に割り振ってノウハウを紹介しますが、まずは、①土木の基本、②社会資本整備事業、③道路管理、④河川管理、⑤土木担当の仕事術について、概要を順に説明しましょう。

▶▶土木の基本(第2章)

図表1の中でも、土木担当が主に携わるのは、市町村が管理する生活に密着した道路や河川等です。具体的には、道路は市町村道、河川は普通河川や準用河川を整備・管理することになります。このため、本書では、主に道路や河川に関する実務のポイントを解説しますが、まずは第2章の土木の基本から読み進めてみましょう。あらかじめ土木の基本を知っておくと、実務のポイントが理解しやすくなるからです。

図表1 主な社会資本のイメージ



出典：岩手県資料をもとに作成

また、同章では、人工公物と自然公物の違いや法定外公共物の種類を解説します。これらの内容は、どんな部署に配置されても通用する土木の基本になりますので、ぜひ身につけておきましょう。

なお、図表1の道路や河川以外の仕事については、拙書『自治体の都市計画担当になったら読む本』（学陽書房）をご覧いただければ、より理解が深まります。

▶▶社会資本整備事業(第3章)

土木担当の重要な仕事の中には、道路や河川等の社会資本整備事業がありますが、これらを所管する部署は自治体によってさまざまです。例えば、図表2は、土木担当の行政組織機構図の一例として、群馬県伊勢崎市の例を示しています。

建設部では、主に道路整備課が道路の整備、道路管理課が道路の管理、治水課が河川の整備・管理を所管しています。全国の自治体によっては、

◎…よい構造物には よい「地盤」が 不可欠

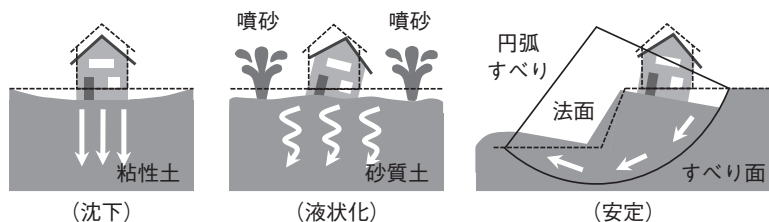
▶▶ 地盤の「問題」を克服する

何事も、基礎となる土台がしっかりとしていなければ、安定を保つことはできません。よい構造物の実現にも、よい地盤が不可欠になります。

図表6を左側から見てみましょう。地盤が軟弱な粘性土の場合、構造物の重さによって沈下が生じます。また、軟弱な砂質土であれば地震時に液状化して噴砂や沈下が生じてしまいます。さらに、切土の掘削の深さや盛土の高さによっては、円弧すべりのように法面等の斜面が崩壊する安定の問題が生じることがあります。

このため土木工事では、地盤の問題を克服するために地盤の掘削、置換、地盤改良等が行われます。ここでは掘削工事（図表7）の施工を見てみましょう。図表左側に示した丁張りとは、構造物の位置や高さを木杭や板で明示するためのものです。この丁張りを目安にしながらバックホウで掘削し、法面を整形することになります。バックホウは、ユンボとも呼ばれる主に掘削に使用する重機の一つで、オペレーターがバケット（ショベル）を操縦しながら施工を進めます。

図表6 「沈下」「液状化」「安定」の問題



図表7 掘削工事

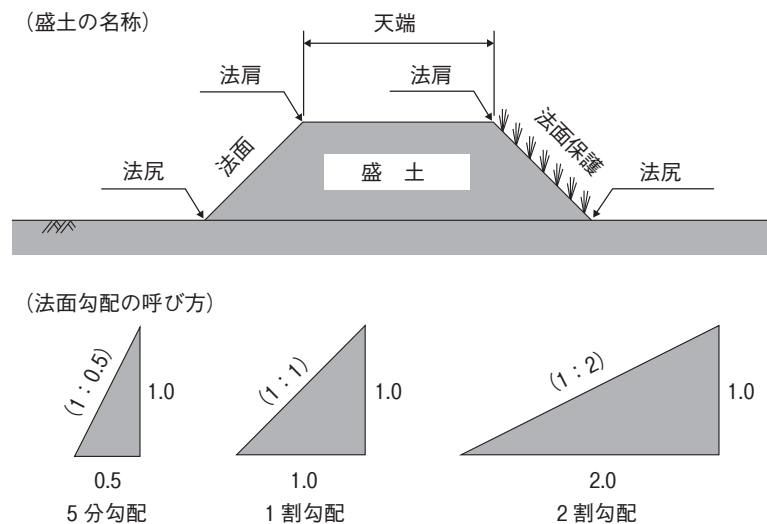


▶▶ 「盛土」の予備知識

道路工事等では、図表8のように盛土を行い、地盤の高さを確保することがあります。この盛土の上部を天端といい、斜面のことを法面といいます。また、法面の上部を法肩、法面の下部を法尻といいます。

法面勾配は、縦と横の比が1対1の場合は「1割勾配」、1対2の場合は「2割勾配」、1対0.5の場合は「5分勾配」と呼びます。

図表8 盛土の名称と法面勾配の呼び方



◎…「流域治水」が まちの危機を救う

▶▶ 気候変動による短時間強雨の頻発

近年では、台風、ゲリラ豪雨、線状降水帯等による全国の水害が多発しています。国土交通省の資料によれば、時間雨量 50 ミリメートルを超える短時間強雨の発生件数は、約 40 年で約 1.5 倍に増加したというデータも示されているところです。

そして、こうした気候変動による水害発生は、今後も増えていくことが予想されています。

▶▶ 全ての人の協力による流域治水へ

気候変動による水害の増加が懸念される状況の中で、河川管理者による河川整備だけではなく、さまざまな人の協力のもとで治水対策を実現する**流域治水**の考え方が重要と考えられるようになりました。

図表 104 には、**流域治水の流域のイメージ**を示しています。**流域治水**とは、雨水が河川に流入する地域（**集水域**）から、河川の氾濫で浸水が想定される地域（**氾濫域**）までの流域に関わる全ての人が協力して行う**水害対策**のことです。

河川管理者が主体となっていく従来の治水対策に加え、**集水域**や**氾濫域**を含めた**流域全体**で水害を軽減させるという考え方が浸透してきています。河川管理者だけでなく、全ての人の協力が流域治水を実現するということを念頭に置いて、総合的かつ多層的な対策を実施することが重要になります。

▶▶ 流域治水の実現に向けた取組み

図表 104 には、流域治水の実現に向けた取組みの一例も示しています。

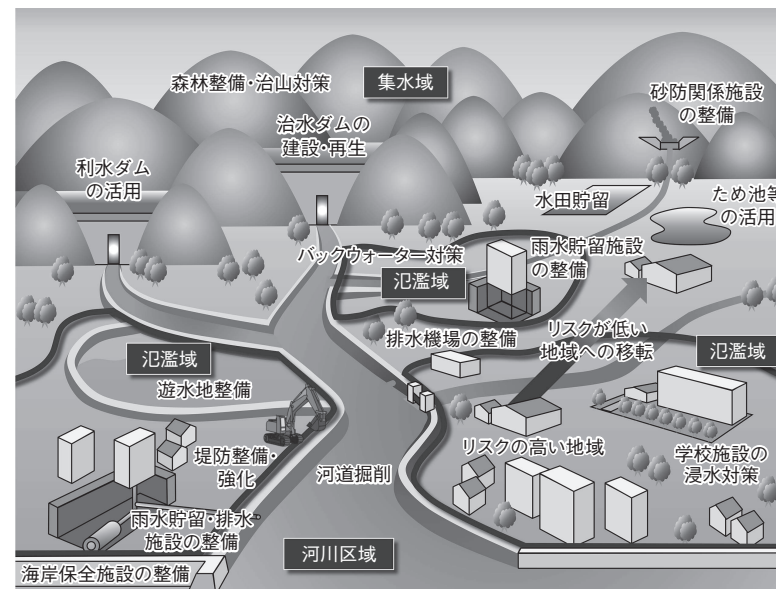
例えば、堤防整備・強化、河道掘削という河川の対策に加えて、雨水貯留施設の整備、水田貯留、ため池等の活用、学校施設の浸水対策等、**流域全体での水害対策**を概観することができます。また、以下のウェブサイトでは、さまざまな**流域治水プロジェクト**が紹介されています。

〈ウェブサイト〉

国土交通省「流域治水プロジェクト」

https://www.mlit.go.jp/river/kasen/ryuiki_pro/index.html

図表 104 流域治水の流域のイメージ



出典：国土交通省資料をもとに作成