

農業農村整備・振興において 建設コンサルタントが果たしている役割

平成29年8月30日


(一社)農業土木事業協会 上野 裕士

INDEX

- I. 建設コンサルタントとは
- II. 建設コンサルタントの役割
- III. 農業農村整備・振興における仕事
- IV. これからのコンサルティング・エンジニアに
求められる視点

I.建設コンサルタントとは

建設コンサルタントの歴史

- 1959年1月、建設省事務次官通達「土木事業に係わる設計業務などを委託する場合の契約方式等について」発出
 - 設計業務を行うものに施工を行わせてはならないという「設計・施工分離の原則」が明確化
- 
- 設計業務(調査、計画、設計)を行う建設コンサルタントの確立と発展の基礎となった。
 - 建設コンサルタンツ協会は1961年4月に発足

I.建設コンサルタントとは

建設コンサルタントの定義

- 公的には『公共工事の前払金補償事業に関する法律』において、以下の様に定義
- 「①土木建築に関する工事の設計若しくは監理」若しくは「②土木建築に関する調査、企画、立案若しくは助言」を行うことの「①請負」若しくは「②受託」を業とする者(以下、「建設コンサルタント」という。)

I .建設コンサルタントとは

建設コンサルタントの定義

- 職業の分類では、『日本標準産業分類』によると、以下に分類される。
- 学術研究、専門・技術サービス業
 - ＞技術サービス
 - ＞土木建築サービス業
 - ＞建築設計業

I .建設コンサルタントとは

建設コンサルタントの登録

- 実態としては、国土交通省の『建設コンサルタント登録規定』に基づき21ある登録部門ごとに登録した企業が建設コンサルタントとして活動
- 登録要件として、「技術士」の資格を有する者が専任することが原則
- 「技術士」とは、科学技術分野の国家資格で、技術士法により登録し、計画、研究、設計、分析、試験、評価、指導等を行う。

I. 建設コンサルタントとは

建設コンサルタントの登録部門

1. 河川、砂防及び海岸・海洋部門
2. 港湾及び空港部門
3. 電力土木部門
4. 道路部門
5. 鉄道部門
6. 上水道及び工業用水道部門
7. 下水道部門
8. **農業土木部門**
9. 森林土木部門
10. 水産土木部門
11. 廃棄物部門
12. 造園部門
13. 都市計画及び地方計画部門
14. 地質部門
15. 土質及び基礎部門
16. 鋼構造及びコンクリート部門
17. トンネル部門
18. 施工計画、施工設備及び積算部門
19. 建設環境部門
20. 機械部門
21. 電気電子部門

建設コンサルタント登録規程(昭和52年4月15日建設省告示第717号)

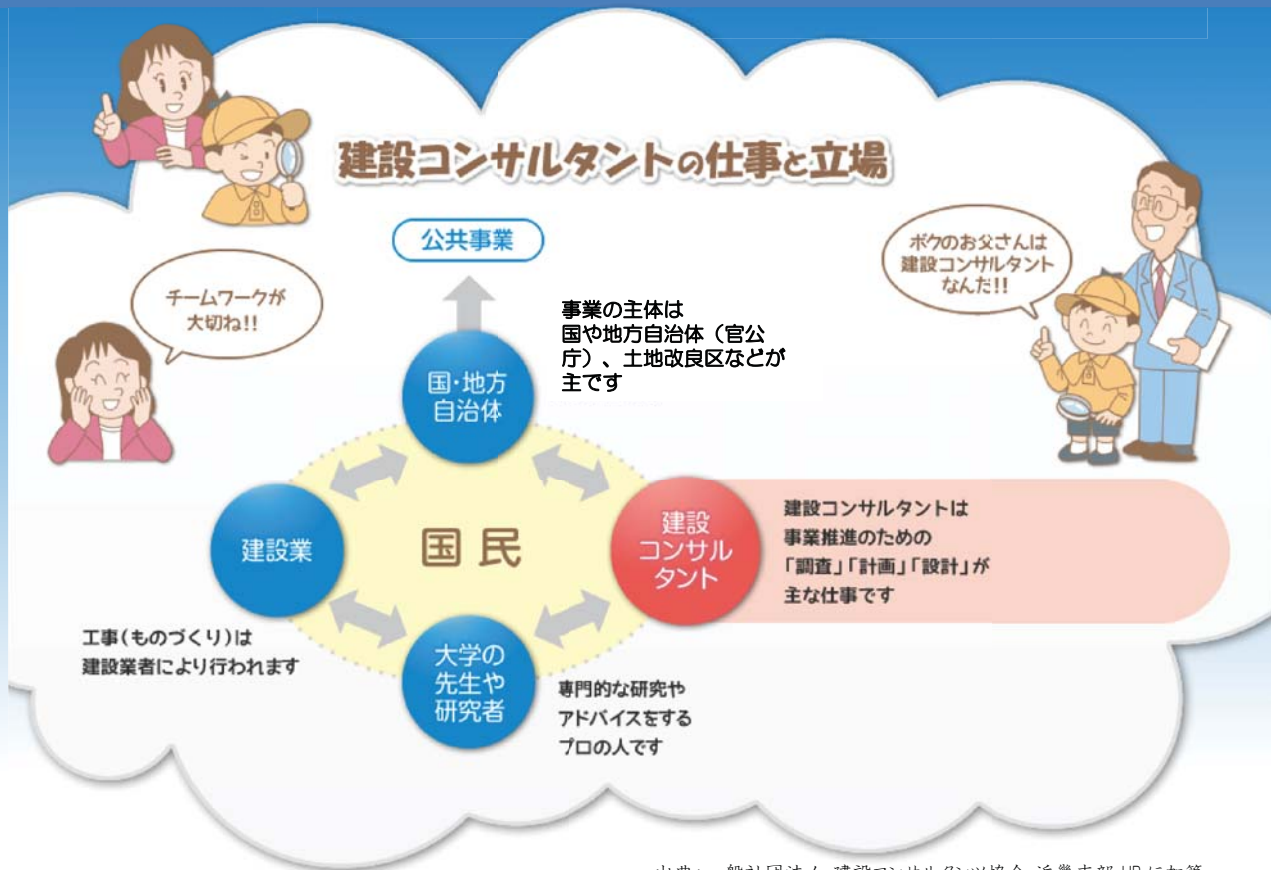


2017/8/23



7

II. 建設コンサルタントの役割



出典:一般社団法人 建設コンサルタンツ協会 近畿支部 HP に加筆



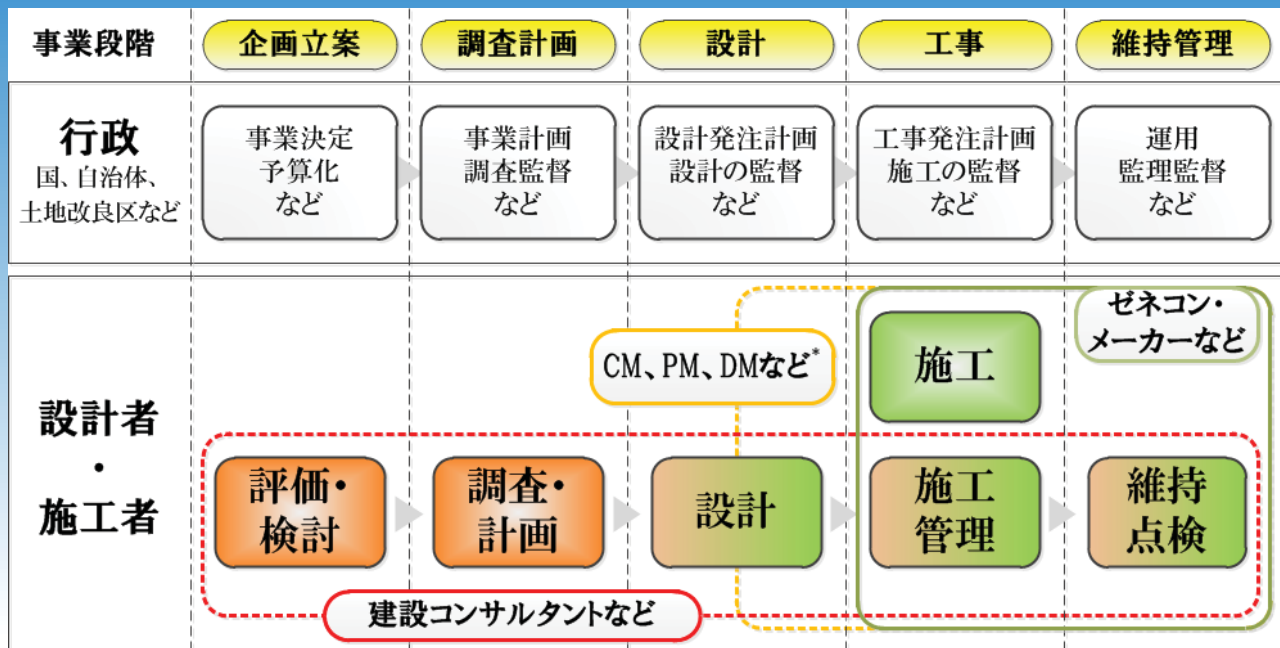
2017/8/23



8

Ⅱ. 建設コンサルタントの役割

事業の段階に応じた役割



Ⅲ. 農業農村整備・振興における仕事

1. 特徴: 工種・分野の幅が広い

- 測量
- かんがい事業計画
- 排水事業計画
- ほ場整備事業計画
- 農地再編開発事業計画
- 農地防災事業計画
- 土地改良施設管理事業計画
- ほ場整備設計
- 農地造成
- 農道
- 用水路(開水路)
- 用水路(管水路)
- 排水路
- 畑地かんがい
- 頭首工
- ため池
- 用水機場
- 排水機場
- 集落排水
- 農村計画
- 農村環境整備
- 干拓・埋立て
- 農業用ダム
- トンネル
- 橋梁
- 機械設備
- 電気、通信設備
- 情報処理システム
- 土構造/防災
- 営農飲雑用水
- 地質/土質
- 環境調査・解析、保全
- 水文・水利
- 建築
- 施設維持管理
- 現場技術・積算
- 用地・補償
- 小水力発電施設

Ⅲ.農業農村整備・振興における仕事

2.「調査」とは？ → 現状を把握する

■ 工事や設計のための調査

- ▶ 測量：土地を測る
測量法(国土地理院所管)による業者登録
⇒ 基準点測量、地形測量、航空測量等
⇒ 3DスキャナーやUAV(ドローン)を活用した3次元データ作成
- ▶ 地質調査：地質構造、基礎地盤等を調べる
地質調査業登録
⇒ ボーリング調査等

Ⅲ.農業農村整備・振興における仕事

2.「調査」とは？ → 現状を把握する

■ かんがい・排水施設の規模を決めるための調査

- ▶ 水文調査：降水量、流出量 ⇒ 文献調査、現地調査
- ▶ 減水深・保水力調査 ⇒ 文献調査、現地調査

■ 施設を長持ちさせるための調査

- ▶ 老朽化調査：コンクリート診断、漏水調査
- ▶ 大規模地震動に対する安全性能照査(耐震診断)
⇒ 現地調査：各種調査機器・手法が進展中

Ⅲ.農業農村整備・振興における仕事

2.「調査」とは？ → 現状を把握する

■ 計画や施策のための調査

- 社会調査：人口動態、住民意向等
⇒ 統計調査、アンケート調査、ワークショップ等
- 経済調査：産業状況、経済効果、多面的機能評価等
⇒ 統計調査、アンケート調査等

■ 環境を守るための調査

- 生物調査：動・植物等の生態系調査
⇒ 文献調査、現地調査
- 環境調査：大気、水質、騒音、震動等の調査
⇒ 現地調査

Ⅲ.農業農村整備・振興における仕事

3.「計画」とは？ → 目標、手段を定める

■ 国や地方自治体の施策のための計画

- 各種法定計画：法律に定められた計画の素案作成
「法律」⇒ 地方自治法、都市計画法、農業振興地域の整備に関する法律（農振法）等
- 各種行政計画：国や地方自治体が施策を進めるために独自に定める計画に関する素案作成

Ⅲ.農業農村整備・振興における仕事

3.「計画」とは？ → 目標、手段を定める

■ものを作るための計画

- ▶事業計画：国や自治体等の公共事業等を実施する際に必要な計画
 - 何のためにもものを作るのか（目的）
 - そのためにどんな施設が必要か（事業概要）
 - それを作るのに必要な金額（概算事業費）
 - それによる社会的効果（経済効果）
といった内容をまとめたもの
- ▶近年は、既存の施設をできるだけ長持ちさせる「長寿命化計画」が増加。

Ⅲ.農業農村整備・振興における仕事

3.「計画」とは？ → 目標、手段を定める

■地域を元気にする計画

- ▶地域活性化計画等：行政計画の一部
 - ⇒ 特定の地域を対象に、その地域の現状分析、将来像、取り組むべき課題と具体化の方法等を、行政、地域住民等と話し合い（ワークショップ等）を行いながらまとめることが多い

Ⅲ.農業農村整備・振興における仕事

3.「計画」とは？ → 目標、手段を定める

■ 施策や設計を進める基準やマニュアル類の作成

⇒ 設置された専門委員会の討議を踏まえたとりまとめ

➤ 計画・設計指針、設計基準類：国や地方自治体、コンサルタントが計画や設計を行う際の共通的な基準。

➤ 独自マニュアル類：特定の内容のマニュアル

⇒ 農林水産省の「鳥獣被害対策マニュアル」、

同 「水田牛放牧の手引き」、

同 「農地除染対策の技術書」、

同 「ため池の放射性物質対策技術マニュアル」

Ⅲ.農業農村整備・振興における仕事

4.「設計」とは？ → 施工するために必要な図面・資料を作成する

■ 基本的に以下の作業内容

➤ 施設規模の検討（各種比較検討を含む）

➤ 構造計算/安定計算（三次元解析が必要なことも）

➤ 図面作成（一般図、構造図、配筋図、施工計画図等）

➤ 数量算出

➤ 仮設計画検討

➤ 概算工事費の積算

➤ 工事のための特記仕様書作成、等

Ⅲ. 農業農村整備・振興における仕事

4. 「設計」とは？ → 施工するために必要な図面・資料を作成する

■ スtockマネジメントに基づく設計

- 近年は、既存施設を延命化(長持ち)させるための補修・補強設計が増加
- 機能診断調査に基づき既存施設の機能を評価し、求められている機能を充足させるための補修・補強工法を選定し、設計する必要がある。
- 新たに施設を建設するよりも幅広い検討が必要であり、総合的な技術力が要求される。

Ⅳ. これからのコンサルティング・エンジニアに求められる視点

1. 社会変化への対応

『地球レベルの課題を受けた社会変革に如何に対処するか』といった展望を持つ

- 「食料」、「水」、「エネルギー」といった資源の枯渇に、如何に対処できるのか？
- 日本社会における農山村の過疎化、高齢化等を背景とした国土管理の粗放化と、地球規模の温暖化による降雨強度の上昇を要因とする、災害の増加に如何に対処するのか？
- 戦後70年間の日本社会の常識が変わる？

IV. これからのコンサルティング・エンジニアに求められる視点

2. 技術革新への対応

ICT(情報通信技術)や各種計測技術の進展、AI(人工知能)の実用化への対応

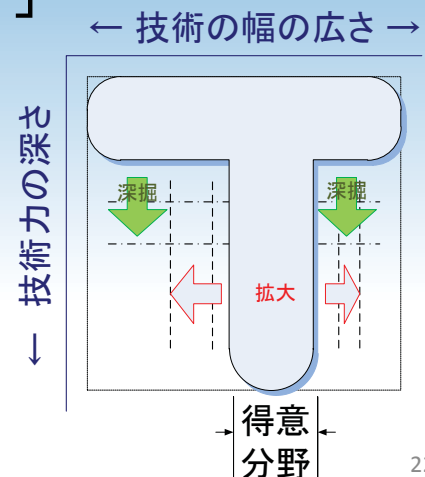
- UAV(ドローン)やレーザースキャナによる3次元データの普及 ⇒ 2次元設計から3次元設計へ、CIM (Construction Information Modeling/Management) の導入
- UAV(ドローン) によるリモートセンシングとGIS(地理情報システム)を組み合わせた農地管理
- 災害時のリスク管理としての自治体や土地改良区におけるBCP(事業継続計画)の策定

IV. これからのコンサルティング・エンジニアに求められる視点

3. コンサルタントとしての柔軟性の確保

『「普遍性」と「独自性」を如何に把握するか』

- 「鳥の目」と「蟻の目」
- 「第三者の目」と「当事者の目」
- 「Generalist」と「Specialist」
⇒ T字型の技術者が理想



ご静聴、ありがとうございました。