

# フランス国における道路・橋梁分野の 技術基準状況調査報告書

平成 22 年 11 月  
(2010 年)

独立行政法人国際協力機構  
(JICA)

委託先

社団法人 国際建設技術協会  
株式会社 アンジェロセック

基盤
JR
10-180

# 報 告 書 概 要

## 報告書概要

### 1. 調査の背景と目的

#### (1) 背景と目的

2008年5月に開催されたTICAD IVにおいて、我が国政府は、アフリカ向け年間9億ドルのODA実績金額(2003年～2007年の平均値)から2012年には18億ドルに倍増すること及び今後5年間で新規円借款を最大40億ドル供与することを確約した。これを受け、今後、当アフリカ地域に対して迅速かつ着実な案件の形成と実施が求められている。

アフリカでは、インフラ整備へのニーズが大きく、仏語圏アフリカにおいても一定量のインフラ整備案件が見込まれているが、この地域では基本的にフランスの技術基準が準用されている。我が国の資金協力事業においても、本邦コンサルタント及び建設会社は仏語圏アフリカで一般的に適用されているフランスの技術基準に準拠しつつ、適宜、我が国の道路構造令や米国全州道路交通運輸行政官協会(AASHTO)等、他の国際基準を取り入れ設計・施工を行っている状況である。

しかしながら、我が国において当該分野のフランスの技術基準に関する既存資料・情報は乏しく、フランスの技術基準に精通している本邦技術者は未だ少数に留まっており、本邦コンサルタント、建設会社等が当該地域で円滑な業務を実施できる状況に至っていない。また、無償資金協力事業においても事業実施の担い手の底辺を広げ、調達環境をより改善する必要があるとともに、資金協力事業全般について、対象地域の事業実施機関から今後、フランス技術基準との一層の整合を求められることが想定されるため、設計・施工に関する紛争調整を伴う事態が発生した場合に適切な対応を取り、円滑かつ効果的に事業を進捗させられるよう、本邦コンサルタント及び建設業者のフランス技術基準に関する知見を向上させる必要がある。

本調査は、仏語圏アフリカでの建設契約、技術基準について、基本的な構造を解説し、当該地域で本邦企業、技術者が援助事業を行う上での導入的な説明と一般的かつ基礎的な留意事項を明らかにすることを目的としている。

#### (2) 本報告書の注意事項

本調査においては、仏語圏アフリカ諸国では建設契約、技術基準に広範囲にフランスのものが準用されていることから、標準的な契約条件および技術基準、規格について、フランスのものを調査した。また、本邦企業の仏語圏アフリカ諸国での事業での経験をヒアリングするとともに、仏語圏アフリカの2ヶ国を選択して、聞き取り調査と実際のプロジェクトを事例に契約管理、技術基準類の適用について調査を行っている。

したがって、本調査における以下の章での解説については、数多くの事例収集を行い普遍的な事項の抽出を行っている訳ではないこと、また、特定の国の問題について深く突き詰めている訳ではないことに留意願いたい。個別に異なる契約、仕様の下に行われる事業

の管理を行う上では、当該事業の契約図書を熟読し、また、当該国における制度、慣行、事業実施環境を良く調査する必要があり、本報告書で述べられている一般的な事項がそのまま適用される訳ではないことに注意をいただきたい。

## 2. フランスにおける道路事業の体制

### (1) 公共契約にかかわる制度

- ①法制度について、公共調達関係の法律や政令などの主要規定を包括的・体系的に盛り込んだ「公共契約法典(CMP)」があり、中央政府、地方公共団体及びこれらの関係機関(公施設邦人等)が発注する建設工事、物品及びサービスの調達を対象としている。しかし、実際の公共契約においては、CMPは執行力を持たず、契約約款や技術仕様書によって具体的な効力を発することとなっている。
- ②公共事業にかかわる当事者については、「発注者」、「設計・施工監理者」、「請負(工事業者)」、「監理事務所(Bureau de contrôle)」、「エキスパートパネル」があり、特に「監理事務所」の存在は特徴的である。フランスではスピネッタ法(建設保険にかかわる法律)の中で外部からの技術コントロールが義務づけられており、「監理事務所」は、設計から施工のプロセスにおいて安全性、遵法性が保たれていることを、建築主と保険会社に証明する第三者機関としての立場に立っている。
- ③公共契約にかかる基本文書については、契約図書には、プロジェクト固有の書類として添付されるもの、添付はされないが守るべき一般的な規約書があり、プロジェクト固有の書類として、「誓約書」、「特記契約約款(CCAP)と特記技術仕様書(CCTP)」、「総価内訳書及び単価明細書」、「設計図等」がある。また、一般的な規約書として「標準契約約款(CCAG)と標準技術仕様書(CCTG)」やAFNOR基準書がある。
- ⑤契約形態について、発注者、設計・施工監理者及び工事業者からなる三者構造であるが、国の出先機関の多くはインハウスエンジニアを抱えており、発注と同時に設計・施工監理業務も行っており、二者構造の形態に近い場合が多い。

### (2) 道路技術基準

フランスの道路基準として、「舗装」、「橋梁」、「土工」それぞれの特徴をまとめると以下のとおりである。

- 「舗装」については自国データだけに基づいて技術基準の体系を作り、理論的な設計法を導入している。
- 「橋梁」については、「構造力学」の産物であるため、技術基準で日本と大きく違うことはない。
- 「土工」については、適用可能性のある国内産の典型的な地質及び土質を基に、現場における産状、適用箇所の気候条件を勘案することで材料の適否を評価する理論的な評価・分類方法であり、規定の考え方は、性能規定と言うよりは仕様(工法)規

定の考え方を採っている。

### (3) フランス語圏アフリカ諸国との関係

- ①地域的区分けとして、サブサハラ地域とマグレブ地域に分類され、道路の技術的な課題への取り組みは、同じフランス語を使い、フランスの技術基準を多用しているという共通項はあるものの、気象、地質などの自然条件により二つの地域では基準の適用状況は異なる。
- ②道路技術では、技術基準の参考として「熱帯地域のための道路設計実用ガイドブック」を用いており、このガイドブックは大きくは設計と施工から成り立っている。設計では組み合わせによる舗装厚のマトリックス表等が示され、施工では舗装断面ごとに使用する材料の組み合わせ方などが書かれている。
- ③入札・契約に関しては、国際契約約款(FIDIC)と標準契約約款(CCAG)の違いについて、FIDICは設計の瑕疵は一義的に発注者(又はコンサルタント)にあるとしているが、CCAGでは設計の瑕疵は請負業者の責任となる点で違いがあることに注意を要する。その他に特記契約約款(CCAP)についても、品質保証計画等の重要な記載があり、入札・契約時のもとより、工事段階でも十分理解する必要がある。また、チュニジア、セネガルでは監理事務所(Bureau de contrôle)による構造物(+橋梁、トンネル等)を対象とした技術コントロールが適用されており、現行のフランスの制度とは異なる状況となっている。

### 3. フランス及び仏語圏アフリカ諸国における技術管理

- ①コンサルタントの役割の特徴について、仏システムでは、英米システムと異なりコンサルタント業務は各段階で分割発注されること、特に、仏語圏アフリカでは、請負者が設計に付属するような作業を課せられることがあり、設計部門を持たない請負者は、コンサルタントを雇用しなければならない。
- ②請負者の施工図等作成上の問題点として、英米システムと比較して仏システムでは、仕様書にて、請負者に非常に大きな責任を課している。このフランス流のシステムに習熟していない企業は困難を感じる場面が多く、施工図や計算書について作成に多大な時間を要する、承認を得るまでに時間が掛かり工程に影響を及ぼすなどの問題が生じる可能性がある。
- ③品質保証体制の問題点として、請負者の内部管理に加え、施工監理者、監理事務所(Bureau de contrôle)等による外部監理について調整して記述することとなっている。施工計画書、または、品質保証計画書のスケジュールに材料の受入検査、工程内(施工中)の重要段階の検査の立ち会い検査、承認のスケジュールを考慮し、合意しておくことが必要である。そのため、施工監理者や監理事務所(Bureau de contrôle)等への施工計画書や内部管理書類の事前説明をおこない、外部監理の立ち会い検査を少なくし、スムーズに工程が進むようにすることが重要である。

- ④プロジェクトの特記契約約款の作成上の問題点として、一般条件書と特記条件書が合本されている場合は、一般条件書との違いが判別できず、非常に分かりづらい。特に一般契約条件書が CCAG でない場合に、一般条件書と特記契約条件書がわかりやすく構成されることが重要である。

#### 4. フランス及び仏語圏アフリカ諸国の技術基準の概要(PC 橋・舗装・土工)

##### (1) 技術基準概要

フランスにおける公共契約法典(CMP)の 2006 年の改定による基準類の契約書による序列の変更、欧州規格とフランス規格との関係について整理した。フランス規格については 2010 年 12 月 31 日までに欧州規格移行の準備を行っている状況であり 2011 年以降の欧州規格動向に注意が必要である。

##### (2) 「PC 橋」関連

PC 橋梁の設計において検討する荷重の項目で、「活荷重」と「地震荷重」は外荷重として設計結果に与える影響が大きい荷重である。そこで、フランス基準の特徴を示すため、イギリス・アメリカ・日本とフランスの「活荷重」と「地震荷重」における各国の相違を調査した。その結果を下記に示す。

- 「活荷重」に関する各国の基準は、多少の相違はあるものの、いずれの国でも影響線解析で最大活荷重断面力を求めて設計することには変わりはなく、特に大きな相違は見られなかった。
- 「地震荷重」については、中規模地震として地震動を規定しているのは日本のみで、大規模地震になり各国で要求性能が規定されていた。これによると、日本と米国の要求耐震性能は、橋の重要度別に要求性能が異なっているのに対し、フランスでは「急激で完全な崩壊をするような構造物のリスクがない」と規定され、橋の重要度別に要求性能が行われていない。いずれにしても、各国基準ともに地震後の早期に機能が回復できる損傷の程度に抑えるという要求性能であり、また、大規模地震時における設計照査方法は、いずれも弾塑性設計であることから各国で大きな相違は見られなかった。

##### (3) 「舗装」関連

舗装の設計において「設計法」、「設計交通量」、「路床」に関して、イギリス・アメリカ・日本とフランスとの相違を調査した。それぞれの項目について特徴を下記に示す。

- 「設計法」では、アメリカや日本が AASHTO の道路試験に基づく経験法であり、イギリスが AASHTO の道路試験結果等を基に理論法を加味した設計法である。これに対して、フランスは AASHTO 道路試験データを参考にした設計法から移行し、経験より得られたデータを加味した理論設計法であるところが特徴的である。

- 「設計交通量」では、アメリカ、イギリス、フランスともに大型車両を対象に設計交通量の評価を行っているが、日本の輪荷重での評価ではなく軸重による評価であることに注意が必要である。設計交通量の評価方法は、それぞれの国で基本的にさほど違いなく、いずれも軸重換算を行い設計に用いている。
- 「路床」では、フランスは日本と同様に舗装の下 1.0m と決めているが、イギリスとアメリカでは厚さの規定はない。また、イギリスとフランスでは、路床の支持力に応じ、路床面上にキャッピング層を設けている。路床の評価方法として、日本、アメリカ、イギリスでは CBR 値を用いているが、フランスはレジリエント係数であることに注意する必要がある。

#### (4) 「土工」関連

土工において「土工材料適用の考え方」と「施工」に関して、日本とフランスとの相違を調査した。それぞれの項目について特徴を下記に示す。

- 「土工材料適用の考え方」では、日本の場合、土工に関する指針類では、現場事情を反映し、「土工材料としては可能な限り現地発生土を有効利用することを原則とし、本来は材料として良好でないものについても、適切な処置を施して有効利用することが望ましい」という考え方があり、この考え方に基づいた土工計画(設計、材料選定、適用)、施工、維持管理を行っている。一方、フランスの場合、現場における産状、適用箇所の気候条件を勘案することで材料の適否を評価する、理論的な評価・分類方法であり、材料区分から現場適用に至るまでのプロセスは非常に論理的に組み立てられているのが特徴である。
- 「施工」では、日本の場合、原則として設計で盛土の要求性能を確保するように設定した施工の条件を満足しなければならないとする性能規定の概念を採っている。一方、フランスの場合、施工機械による転圧についても、材料分類や盛土の設計高さに応じて、機材別の転圧強さ等が詳細に規定されているところから、日本の性能規定よりは、仕様(工法)規定の考え方をベースにした考え方を採ってきていることが特徴である。

### 5. 仏語圏アフリカ諸国で事業を行うための留意事項等について

#### (1) 契約管理

- ①異なる契約図書の体系の存在について認識する必要がある。仏語圏アフリカ諸国での事業については、日本人関係者にとって相対的に馴染みがある FIDIC 型の契約条件書の整備を求めることは現実的ではなく、援助事業であっても、発注者は現地の事業慣行に沿った契約、事業管理の体系の採用を念頭に置く必要がある。
- ②請負会社に多くの責任を課すフランス型の慣行を理解する必要がある。契約図書で規定された工事の実施と成果に対する責任は請負会社(entrepreneurs)に負わされるこ

とは当然であるが、発注者は契約図書において様々な責任を請負会社に課していることを認識していることに留意して工事を実施する必要がある。

- ③特記契約約款 (CCAP) ・特記技術仕様書の内容把握の重要性について理解する必要がある。仏語圏においては、事業関連の法令、規定、基準また慣行については、一般契約条件書以外の契約図書 (特記契約約款、標準技術仕様書、特記技術仕様書等) に規定される。例えば仏語圏に特有の監理事務所の存在、詳細かつ膨大な施工図等の提出書類等については、特記契約約款および特記技術仕様書等で規定されており、内容を把握していないと対応に苦慮することとなる。

## (2) 品質管理・事業管理契約管理

- ①監理事務所 (Bureau de contrôle) の品質管理への関与について把握する必要がある。監理事務所の土木工事への参画が仏語圏アフリカ諸国での橋梁、トンネルなど土木構造物の施工体制における最大の特徴である。これは構造物の「十年保証保険」と深くかかわっており、構造物の品質や安全性を担保するため第三者監視機関による安全性や遵法性を確認するための「技術コントロール」という仕組みを理解しておく必要がある。これは、例えば監理事務所が技術的な問題の把握に時間を要すると、協議等に時間を要し事業が遅延するといったリスクを含んでいるからである。
- ②仏語圏アフリカでのコンサルタント業務では、コンサルタントが詳細設計、入札図書作成、施工監理、請負者の補助 (施工図作成等)、外部監理など多様な形態で業務に参加しており、それぞれの業務を別のコンサルタントが受注している場合がある。いずれの業務形態で参加するコンサルタントを指して議論をしているのかを明確にしないと議論が混乱する可能性があるので注意が必要である。

## (3) 技術基準

- ①フランスと日本の技術基準類の相違について下記の違いがあることを認識する必要がある。
- フランスと日本の技術基準類の違いを理解する必要がある。例えば土工分野では日本や AASHTO の規定が性能規定的な考え方が強いのにに対して、フランスの規定は、どちらかといえば仕様 (工法) 規定の考え方である。
  - 設計方法に関して、フランスの独自性に注意する必要がある。フランスの技術を習得した技術者と協議を行うには、技術基準の知識と併せて、設計方法の知識が必要不可欠である。例えば、フランス国では橋梁設計を行う場合、3 次元設計が原則である。PC 橋梁の場合、設計においてプレストレスを考慮する場合なども PC 鋼材の線形は 3 次元的に考慮する必要がある。
- ②フランス語圏アフリカ諸国では、技術面、公共契約制度の面でもフランスの基準、制度及び国際規格に対応しており、タイムラグはあるもののフランスの規格類を通して

国際規格の導入に熱心である。これに加えて、材料での独自の基準類作成や地域課題での基準化に努力していることから、基本的にはアフリカ諸国は独自の基準、制度を持っていると認識する必要がある。

- ③現地条件を考慮しない技術基準の保守的な運用を考慮すべきである。技術力が必ずしも高くない発注者、施工監理者(コンサルタント)、監理事務所が事業に関与する場合は、技術基準は極めて保守的、硬直的に運用される場合もあると考えざるを得ない。このような場合、難しい対応が求められるが、請負会社の立場からは予防策として、施工計画、品質管理計画を作成し、発注者、施工監理者に提出する段階で、土質材料の問題が発生した場合に土質改良の等の対応について、エキスパートパネルのような技術的な評価をする第三者機関の活用について合意する等の対応を考えるべきである。

#### (4) 総論

- ①契約図書を誤解の無いように理解し、現場でのスムーズな交渉・協議を進めるためには、フランス語を十分理解する人材を養成するか、雇用する必要がある。
- ②仏語圏での契約あるいは技術的事項に関する慣行を熟知することは事業実施にとって極めて重要であるが、日本人にすぐに来るものでもない。例えば施工図作成や施工計画のように日本には無い技能、請負者が作成する多くの資料作成を課せられることなどは簡単に習熟できることではない。そこで、ローカル事情、人間関係を熟知したフランス又は現地人材の活用を考慮することが事業推進の第一歩として重要である。
- ③協議相手となる発注者あるいは監理事務所といった外部監査機関の担当者の能力等によって現場マネジメントの成否を決める大きな要素となる。そのため、発注者及び外部監査機関担当者の質の確保が重要となる。外部監査機関担当者の専門性について相手国機関に要請できる環境作りがプロジェクト推進に重要である。

#### (5) おわりに

仏語圏アフリカ諸国で業務を行った本邦の技術者は多く、各業務でフランスのシステム等に起因する大きな問題に直面、対応して、それぞれに貴重かつ示唆に富む経験を積んでいることが、国内ヒアリング、セミナー等での意見から示された。関係者が協力して、これらの経験、知見を繋いで仏語圏地域での事業環境を鳥瞰できる本報告書のような手引書的なものを形成することは、将来の事業機会において効率的に業務を行うために重要である。

# フランス国における道路・橋梁分野の技術基準状況調査

## 目 次

報告書概要

目次

図表リスト

略語表

第1章 調査の背景と目的	1
1-1 調査の背景	1
1-2 調査の目的と本報告書の留意事項	1
1-3 調査の概要	2
1-4 国内ヒアリング及びアンケートによる主要意見	5
1-4-1 概要	5
1-4-2 主要意見のとりまとめ	5
第2章 フランスにおける道路事業の体制	8
2-1 組織と役割分担	8
2-1-1 道路管理者	8
2-1-2 道路の技術基準担当部局	9
2-2 公共契約にかかわる制度	10
2-2-1 法制度	10
2-2-2 公共事業にかかわる当事者の責務と役割	12
2-2-3 入札・契約の仕組み	17
2-2-4 公共契約にかかる基本文書	20
2-2-5 契約形態	21
2-3 道路技術基準	22
2-3-1 舗装	22
2-3-2 橋梁	22
2-3-3 土工	22
2-4 フランス語圏アフリカ諸国との関係	23
2-4-1 フランス語圏アフリカ諸国とマグレブ諸国	23
2-4-2 道路技術	24
2-4-3 入札・契約	24
第3章 フランス及び仏語圏アフリカ諸国における技術管理	26
3-1 概要	26

3-2	契約条件書	28
3-2-1	標準契約約款(CCAG)の概要	28
3-2-2	標準契約約款(CCAG)の規定の特徴	30
3-2-3	チュニジアの外国援助事業の特記契約約款(CCAP)の例	41
3-3	標準技術仕様書(CCTG)	45
3-3-1	標準技術仕様書(CCTG)の構成	45
3-3-2	標準技術仕様書の分冊(RC/PC 土木構造物の施工 CCTG 65A)	47
3-4	特記技術仕様書(CCTP)	52
3-4-1	事例1: 外国援助の橋梁・道路事業(チュニジア国)特記技術仕様書(CCTP)	52
3-4-2	事例2: 外国援助の道路事業(セネガル国)の特記技術仕様書(CCTP)	58
3-4-3	事例3: 外国援助の道路・橋梁事業(セネガル国)の特記技術仕様書(CCTP)	62
3-5	外部監理(Contrôle extérieur)	64
3-5-1	構造物の10年保証と監理事務所(Bureau de contrôle)の役割	64
3-5-2	外部監理の規定例	68
3-5-3	監理事務所(Bureau de contrôle)のチェックと請負者への影響	71
3-6	フランスとチュニジア・セネガルの比較	72
3-6-1	工事実施体制	72
3-6-2	技術仕様書	74
3-7	技術管理のまとめ	76
第4章	フランス及び仏語圏アフリカ諸国の技術基準の概要(PC橋・舗装・土工)	82
4-1	技術基準概要	82
4-1-1	2006年の公共契約法典(CMP)の改訂	82
4-1-2	欧州規格を踏襲した仏規格	83
4-1-3	構造物ユーロコード(EUROCODES)	85
4-2	「PC橋」関連	85
4-2-1	技術基準概要	85
4-2-2	PC橋関連技術基準構成	86
4-2-3	BS及びAASHTOとの比較	88
4-2-4	フランス基準と設計法の特徴	94
4-2-5	セネガルの技術基準・規格	100
4-2-6	チュニジアの技術基準・規格	100
4-3	「舗装」関連	102
4-3-1	技術基準概要	102
4-3-2	舗装関連技術基準構成	102
4-3-3	BS及びAASHTOとの比較	104
4-3-4	仏国における舗装構造設計	109
4-4	「土工」関連	111

4-4-1	技術基準概要	111
4-4-2	土工関連技術基準構成	114
4-4-3	BS 及び AASHTO との比較	115
4-4-4	セネガルの技術基準・規格	121
4-4-5	チュニジアの技術基準・規格	124
4-4-6	ラテライト土壌の土工分野における取り扱い	126
4-4-7	仏語圏の土工分野(まとめ)	128
第5章	仏語圏アフリカ諸国で事業を行うための留意事項等について	131
5-1	契約管理	131
5-1-1	異なる契約図書の体系の存在	131
5-1-2	請負会社に多くの責任を課すフランス型の慣行を理解する	132
5-1-3	特記契約約款(CCAP)・特記技術仕様書の内容把握の重要性	133
5-1-4	契約図書の分かりやすさ体系の整合性の必要性について	133
5-2	品質管理・事業管理	135
5-2-1	監理事務所(Bureau de contrôle)の品質管理への関与	135
5-2-2	仏語圏アフリカでのコンサルタント業務について	136
5-2-3	その他(積算等)	136
5-3	技術基準	137
5-3-1	フランス技術基準類とその他の国際的に準用されている 基準類の相違について	137
5-3-2	各国基準類の独自性の理解	138
5-3-3	アフリカの地質・気象条件等を踏まえた技術基準類の整備の必要性	139
5-3-4	現地条件を考慮しない技術基準の保守的な運用	139
5-4	総論	140
5-4-1	フランス語の壁	140
5-4-2	現地人材活用の必要性	140
5-4-3	発注者及び外部監査機関担当者の質の確保	141
5-5	おわりに	141

## 図 表 リ ス ト

### 【図リスト】

図 2-1	土木工事の標準的な契約形態.....	21
図 3-1	仏語圏の契約・技術管理の特徴の調査の背景.....	26
図 3-2	フランスにおける契約図書および関連技術基準類の基本的な構成.....	27
図 3-3	チュニジアの外国援助事業の特記契約約款の作成方法の例.....	45
図 3-4	仏語圏アフリカにおける特記技術仕様書(CCTP)の作成方法.....	55
図 3-5	チュニジア国における橋梁事業の欠陥保証保険制度.....	65
図 4-1	定着体背面の応力度.....	98
図 4-2	PC 鋼材の配置 .....	99
図 4-3	LCPC - SETRA モデル.....	110
図 4-4	プログラム Alize - Lcpc の設計フロー.....	110
図 4-5	地域別の盛土構造の呼称.....	116

### 【表リスト】

表 1-1	調査行程(第1次現地調査).....	3
表 1-2	調査行程(第2次現地調査).....	3
表 1-3	ヒアリング実施機関.....	4
表 2-1	フランスの道路網延長.....	8
表 2-2	フランスの法体系 .....	10
表 2-3	契約方式とその内容.....	19
表 3-1	契約を構成する文書.....	28
表 3-2	標準契約約款(CCAG)の内容.....	29
表 3-3	契約基本書類の優先順位.....	31
表 3-4	特記契約約款の構成.....	42
表 3-5	道路・橋梁事業に使用されているフランスの標準技術仕様書(CCTG).....	46
表 3-6	標準技術仕様書の分冊 CCTG 65A:「RC/PC 土木構造物の施工」の構成 .....	47
表 3-7	CCTG 65A/第32条の施工検討の規定内容.....	49
表 3-8	CCTG 65A/第2章の品質管理・品質保証の規定内容.....	50
表 3-9	CCTG 65A の適用できる技術基準のリスト .....	50
表 3-10	特記技術仕様書(CCTP)第1部の品質保証(抜粋).....	54
表 3-11	CCTG65A の寸法許容値の例 .....	55
表 3-12	請負者提出書類の規定.....	56
表 3-13	橋梁の設計基準.....	56
表 3-14	材料の出所・採取地.....	58
表 3-15	道路事業(セネガル国)の特記技術仕様書(CCTP)の構成.....	58

表 3-16	道路事業(セネガル国)の特記技術仕様書(CCTP)の適用技術基準.....	61
表 3-17	道路事業の外部監理計画(重要ポイント).....	70
表 3-18	フランスとチュニジア・セネガルの技術管理の比較.....	75
表 3-19	品質保証の計画と実施の概略フロー.....	80
表 4-1	2006年8月28日付けアレテによる「基準」の優先順位の変更.....	82
表 4-2	仏国における規格分類.....	83
表 4-3	構造物ユーロコード.....	84
表 4-4	各国活荷重一覧.....	90
表 4-5	各国地震荷重一覧.....	93
表 4-6	舗装技術基準類の国際比較.....	106
表 4-7	土の分類(仏国・日本・米国・英国の比較).....	115
表 4-8	Fill 材料として使用可能な材料比較.....	118
表 4-9	路床及び路体上部材料として使用可能な材料比較.....	119
表 4-10	チュニジアの規格(土工分野関連の一部).....	125
表 4-11	『道路建設におけるラテライトの利用』目次.....	127

略 語 集

略 語	正式名称	和 名
AASHTO	American Association of State Highway and Transportation Officials	米国全州道路交通運輸行政官協会
AATR	Agence autonome des travaux routiers	道路事業公団(セネガル国)
AFD	Agence Française de Développement	フランス開発庁
AfDB	Banque Africaine de Développement (African Development Bank)	アフリカ開発銀行
AFNOR	Association Française de Normalisation	フランス規格協会
AGETIP	Agence pour l'Exécution des Travaux d'Intérêt Public	公共事業公団(セネガル国)
AIPCR (PIARC)	Association Mondiale de la Route (The World Road Association)	世界道路協会
ASN	Association Sénégalaise de Normalisation	セネガル規格協会
ASTM	American Society for Testing and Materials	米国材料試験協会
BET	Bureau d'études techniques, ingénieur conseil	構造・設備エンジニア
BRGM	Bureau de Recherches Géologiques et Minières	地質・鉱物調査局(セネガル国)
BS	British Standards	英国規格
BQ	Bill of Quantities	数量単価
CBR	California Bearing Ratio	路床土支持力比
CCAG	Le Cahier des Clauses Administratives Générales	標準契約約款
CCAP	Le Cahier des Clauses Administratives Particulières	特記契約約款
CCTG	Le Cahier des Clauses Techniques Générales	標準技術仕様書
CCTP	Le Cahier des Clauses Techniques Particulières	特記技術仕様書
CEBTTP	Centre d'Etudes et de Recherche du Bâtiment et des Travaux Publics	建築・公共事業調査・研究センター
CEN	Comité Européen de Normalisation	欧州標準化委員会
CEREEQ	Centre Expérimental de Recherches et d'Etudes pour l'Equipement	中央土木研究所(セネガル国)
CERTU	Cetre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques	交通・都市計画・公共事業研究センター(仏国)
CETU	Centre d'études des tunnels	トンネル研究所(仏国)
CMP	Code des marchés publics	公共契約法典(仏国)
CNISF	Conseil National des Ingénieurs et des Scientifiques de France	フランス技術者科学者評議会
COMESA	Common Market for Eastern and Southern Africa	東南部アフリカ市場共同体
DDE	Direction départementale de l'équipement	設備省県地方整備局(仏国)
DIR	Direction Interdépartementale des Routes	MEDDM/県際道路局(仏国)
DGITM	Direction Générale des infrastructures, des transports et de la Mer	MEDDM/インフラストラクチャー・交通・海洋総局(仏国)
DRE	Direction Régionale de l'Équipement	州整備局(仏国)
DTRF	Documentation des Techniques Routières Françaises	道路分野における参考図書、技術基準、最新の通達などに関するデータベース
ECOWAS	Economic Community of West African States	西アフリカ諸国経済共同体
EPST	Etablissement public à caractère scientifique et technologique	科学・技術公施設法人
ESAL	Equivalent Single Axle Load	等価単軸荷重
EU	European Union	欧州連合
FIDIC	Fédération internationale des ingénieurs-conseils (International Federation of Consulting Engineers)	国際建設コンサルタント協会
INNORPI	Institut National de la Normalisation et de la Propriété Industrielle	規格・産業財産協会(チュニジア国)
ISO	International Organization for Standardization	国際標準化機構
ISTED	Institut des Sciences et des Techniques de l'Équipement et de l'Environnement pour le Développement	設備環境開発科学技術研究所(仏国)

略 語	正式名称	和 名
JBIC	Japan Bank for International Cooperation	国際協力銀行
JICA	Japan International Cooperation Agency	独立行政法人 国際協力機構
LCPC	Laboratoire Centrale des Ponts et Chaussées	中央土木研究所(仏国)
MEDDM	Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de la Mer	エコロジー・エネルギー・持続可能開発・海洋省(仏国)
METRATECH	Méthodes Transferts Technologies	技術移転センター(仏国)
MO	Maître d'ouvrage	発注者(仏国)
NF	Norme Française	フランス規格
NS	Norme Sénégal	セネガル規格
NT	Norme Tunisie	チュニジア規格
ODA	Official Development Assistance	政府開発援助
OPQIBI	l'Organisme Professionnel de Qualification de l'Ingénierie	エンジニアリング資格審査機関(仏国)
PC	Prestressed Concrete	プレストレスト・コンクリート
RC	Reinforced Concrete	鉄筋コンクリート
RST	Réseau Scientifique et Technique	科学・技術ネットワーク(仏国)
SADC	Southern African Development Community	南部アフリカ開発共同体
SATCC	Southern Africa Transport and Communication Unit	南部アフリカ運輸交通委員会
SEFI	Syndicat des Entrepreneurs Français Internationaux	フランス国際建設協会
SETRA	Service d'Études sur les Transports, les Routes et leurs Aménagements	道路研究所(仏国)
TICAD IV	Tokyo International Conference on African Development IV	アフリカ開発会議
UISF	Union Internationale des Ingénieurs et Scientifiques utilisant la langue Française	フランス語圏技術者・科学者国際協会
WTO	World Trade Organization	世界貿易機関

## 第1章 調査の背景と目的

## 第1章 調査の背景と目的

### 1-1 調査の背景

2008年5月に開催された TICAD IV において、我が国政府は、アフリカ向け年間9億ドルの ODA 実績金額(2003年～2007年の平均値)から2012年には18億ドルに倍増すること及び今後5年間で新規円借款を最大40億ドル供与することを確約した。これを受け、今後、当アフリカ地域に対して迅速かつ着実な案件の形成と実施が求められている。

アフリカでは、インフラ整備へのニーズが大きく、仏語圏アフリカにおいても一定量のインフラ整備案件が見込まれているが、この地域では基本的にフランスの技術基準が準用されている。我が国の資金協力事業においても、本邦コンサルタント及び建設会社は仏語圏アフリカで一般的に適用されているフランスの技術基準に準拠しつつ、適宜、我が国の道路構造令や米国全州道路交通運輸行政官協会(AASHTO)等、他の国際基準を取り入れ設計・施工を行っている状況である。

しかしながら、我が国において当該分野のフランスの技術基準に関する既存資料・情報は乏しく、フランスの技術基準に精通している本邦技術者は未だ少数に留まっており、本邦コンサルタント、建設会社等が当該地域で円滑な業務を実施できる状況に至っていない。また、無償資金協力事業においても事業実施の担い手の底辺を広げ、調達環境をより改善する必要があるとともに、資金協力事業全般について、対象地域の事業実施機関から今後フランス技術基準との一層の整合を求められることが想定されるため、設計・施工に関する紛争調整を伴う事態が発生した場合に適切な対応を取り、円滑かつ効果的に事業を進捗させられるよう、本邦コンサルタント及び建設業者のフランス技術基準に関する知見を向上させる必要がある。

### 1-2 調査の目的と本報告書の留意事項

#### (1) 調査の目的

本調査は、仏語圏アフリカでの建設契約、技術基準について、基本的な構造を解説し、当該地域で本邦企業、技術者が援助事業を行う上での導入的な説明と一般的かつ基礎的な留意事項を明らかにすることを目的としている。

#### (2) 本報告書の留意事項

本調査においては、仏語圏アフリカ諸国では建設契約、技術基準に広範囲にフランスのものが準用されていることから、標準的な契約条件および技術基準、規格について、フランスのものを調査した。また、本邦企業の仏語圏アフリカ諸国での事業での経験をヒアリングするとともに、仏語圏アフリカの2ヶ国を選択して、聞き取り調査と実際のプロジェクトを事例に契約管理、技術基準類の適用について調査を行っている。

したがって、本調査における以下の章での解説については、数多くの事例収集を行い普

遍的な事項の抽出を行っている訳ではないこと、また、特定の国の問題について深く突き詰めている訳ではないことに留意願いたい。個別に異なる契約、仕様の下に行われる事業の管理を行う上では、当該事業の契約図書を熟読し、また、当該国における制度、慣行、事業実施環境を良く調査する必要があり、本報告書で述べられている一般的な事項がそのまま適用される訳ではないことに注意をいただきたい。

### 1-3 調査の概要

#### (1) 準備・検討・取りまとめ(国内調査)

本調査を実施する前に、仏語圏アフリカ諸国での工事実績や工事状況、設計・工事を実施する際の問題点などを把握するため、本邦コンサルタントおよび施工業者に対してヒアリングおよびアンケートを実施し、仏語圏アフリカ諸国でのプロジェクト推進に際しての問題点を把握した。

#### (2) 現地調査

本調査は道路・橋梁分野におけるフランスの技術基準に関する資料を収集するため、下表に示すように、第1次現地調査としてフランス、ベルギーで基準類の収集、アフリカへの関わりについて関連機関へのヒアリングを実施した。また、第2次現地調査では仏語圏アフリカの代表事例としてサブサハラ地域、マグレブ地域に分け、サブサハラ地域ではセネガル、マグレブ地域ではチュニジアに赴き、適用基準、基準類の運用、フランス基準との関わりについて、関係機関にヒアリング、資料の収集を行った。

#### (3) 現地調査後の国内解析・セミナー実施

現地調査の後、収集した資料の整理、取りまとめを行い、仏語圏アフリカ諸国で適用されている技術基準および仕様書について、本邦企業(コンサルタント、施工業者)が日本もしくは英語圏でのプロジェクトで用いられている技術基準、仕様書との適用、運用の違いについてセミナーを通じて広く情報の共有を図った。

表 1-1 調査行程(第1次現地調査)

第1次現地調査：フランス(パリ)・ベルギー(ブリュッセル)

日程	月	日	曜日	スケジュール
1	4	7	水	東京～パリ
2	4	8	木	<ul style="list-style-type: none"> <li>●エコロジー・エネルギー・持続可能開発・海洋省/インフラストラクチャー・交通・海洋総局(MEDDM/DGITM)・ヒアリング</li> <li>●エコロジー・エネルギー・持続可能開発・海洋省/道路研究所(MEDDM/SETRA)・ヒアリング</li> <li>●設備環境開発科学技術研究所(ISTED)・ヒアリング</li> <li>●世界道路協会(AIPCR)・ヒアリング</li> <li>●フランス技術者科学者評議会(CNISF)・ヒアリング</li> </ul>
3	4	9	金	<ul style="list-style-type: none"> <li>●仏語圏技術者・科学者国際協会(UISF)・ヒアリング</li> <li>●中央土木研究所(LCPC)・ヒアリング</li> <li>●フランス開発庁(AFD)・ヒアリング</li> </ul>
4	4	10	土	団内協議、資料収集・分析
5	4	11	日	団内協議、パリ～ブリュッセル
6	4	12	月	<ul style="list-style-type: none"> <li>●欧州標準化委員会(CEN)・ヒアリング</li> </ul> ブリュッセル～パリ
7	4	13	火	<ul style="list-style-type: none"> <li>●フランス規格協会(AFNOR)・ヒアリング</li> <li>●INGEROP社・ヒアリング</li> <li>●フランス国際建設協会(SEFI)・ヒアリング</li> </ul>
8	4	14	水	<ul style="list-style-type: none"> <li>●JICAフランス事務所・調査報告</li> </ul> パリ～東京
9	4	15	木	東京

表 1-2 調査行程(第2次現地調査)

第2次現地調査：セネガル(ダカール)・チュニジア(チュニス)

日程	月	日	曜日	スケジュール
1	5	13	木	東京～パリ
2	5	14	金	●技術移転センター(METRATECH)・ヒアリング
3	5	15	土	パリ～ダカール
4	5	16	日	団内協議
5	5	17	月	●国際協力・国土計画・航空輸送・インフラストラクチャー省・ヒアリング
6	5	18	火	●道路事業公団(AATR)・ヒアリング
7	5	19	水	<ul style="list-style-type: none"> <li>●欧州連合代表部セネガル事務所・ヒアリング</li> <li>●セネガル規格協会(ASN)・ヒアリング</li> <li>●中央土木研究所(CEREEQ)・ヒアリング</li> </ul>
8	5	20	木	●INGEROP社セネガル事務所・ヒアリング
9	5	21	金	<ul style="list-style-type: none"> <li>●公共事業公団(AGETIP)・ヒアリング</li> <li>●JICAセネガル事務所・調査報告・ヒアリング</li> </ul>
10	5	22	土	ダカール～パリ
11	5	23	日	パリ～チュニス
12	5	24	月	<ul style="list-style-type: none"> <li>●JICAチュニジア事務所・調査内容説明</li> <li>●開発・国際協力省・調査説明および打合せ</li> <li>●設備・住宅・国土整備省およびSCET社・ヒアリング</li> <li>●規格・産業財産協会(INNORPI)・道路橋梁の基準に関するヒアリング</li> </ul>
13	5	25	火	<ul style="list-style-type: none"> <li>●規格・産業財産協会(INNORPI)・総裁表敬</li> <li>●アフリカ開発銀行(AFD)・ヒアリング</li> </ul>
14	5	26	水	<ul style="list-style-type: none"> <li>●チュニジア市内・道路立体交差橋・工事現場見学およびヒアリング</li> <li>●設備・住宅・国土整備省/橋梁道路総局(ラデスラグレット橋事務所)・ヒアリング</li> <li>●VERITAS社・ヒアリング</li> </ul>
15	5	27	木	<ul style="list-style-type: none"> <li>●INGEROP社チュニジア事務所・ヒアリング</li> <li>●JICAチュニジア事務所・調査報告</li> <li>●開発・国際協力省・調査報告および打合せ</li> </ul>
16	5	28	金	チュニス～パリ
17	5	29	土	パリ～東京

表 1-3 ヒアリング実施機関

調査名	国名	ヒアリング機関名
第1次 現地 調査	フランス (パリ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ エコロジー・エネルギー・持続可能開発・海洋省 (Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de la Mer. : MEDDM) / インフラストラクチャー・交通・海洋総局 (Direction Générale des infrastructures, des transports et de la mer : DGITM) / 道路研究所 (Service d'Études sur les Transports, les Routes et leurs Aménagements : SETRA)</li> <li>・ 設備環境開発科学技術研究所 (Institut des Sciences et des Techniques de l'Équipement et de l'Environnement pour le Développement : ISTED)</li> <li>・ 世界道路協会 (Association Mondiale de la Route : AIPCR)</li> <li>・ フランス技術者科学者評議会 (Conseil National des Ingénieurs et des Scientifiques de France : CNISF)</li> <li>・ 仏語圏技術者・科学者国際協会 (Union Internationale des Ingénieurs et Scientifiques utilisant la langue Française : UISF)</li> <li>・ 中央土木研究所 (Laboratoire Centrale des Ponts et Chaussées : LCPC)</li> <li>・ フランス開発庁 (Agence Française de Développement : AFD)</li> <li>・ フランス規格協会 (Association Française de Normalisation : AFNOR)</li> <li>・ INGEROP 社 (INGEROP)</li> <li>・ フランス国際建設協会 (Syndicat des Entrepreneurs Français Internationaux : SEFI)</li> </ul>
	ベルギー (ブリュッセル)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 欧州標準化委員会 (Comité Européen de Normalisation : CEN)</li> </ul>
第2次 現地 調査	フランス (パリ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 技術移転センター (Méthodes Transferts Technologies : METRATECH)</li> </ul>
	セネガル (ダカール)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 国際協力・国土計画・航空輸送・インフラストラクチャー省 (Ministère de la Coopération internationale, de l'Aménagement du territoire, des Transports aériens et des Infrastructures du Sénégal)</li> <li>・ 道路事業公団 (Agence autonome des travaux routiers : AATR)</li> <li>・ 欧州連合代表部セネガル事務所 (Union Européenne, Délégation de la Commission Européenne en République du Sénégal)</li> <li>・ セネガル規格協会 (Asssociation Sénégalaise de Normalisation : ASN)</li> <li>・ 中央土木研究所 (Centre Expérimental de Recherches et d'Etudes pour l'Équipement : CEREEQ)</li> <li>・ INGEROP 社セネガル事務所 (INGEROP SÉNÉGAL)</li> <li>・ 公共事業公団 (Agence pour l'Exécution des Travaux d'Intérêt Public : AGETIP)</li> </ul>
	チュニジア (チュニス)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 開発・国際協力省 (Ministère du développement et de la coopération internationale)</li> <li>・ 設備・住宅・国土整備省 (Ministère de l'équipement, de l'habitat et de l'aménagement du territoire) / 道路・橋梁局 (Direction Générale des Ponts et Chaussées) / ラデスラグレット橋事務所</li> <li>・ SCET 社</li> <li>・ 規格・産業財産協会 (Institut National de la Normalisation et de la Propriété Industrielle : INNORPI)</li> <li>・ アフリカ開発銀行 (Banque Africaine de Développement : AfDB)</li> <li>・ VERITAS 社</li> <li>・ INGEROP 社チュニジア事務所 (INGEROP TUNISIE)</li> </ul>

## 1-4 国内ヒアリング及びアンケートによる主要意見

### 1-4-1 概要

フランス、仏語圏アフリカ諸国における道路・橋梁の基準類の調査を始めるにあたって、仏語圏アフリカ諸国におけるプロジェクト実施上の具体的な問題点を把握するために国際建設案件の経験のある国内企業(建設会社、コンサルタント)からヒアリング及びアンケートを行い主要意見のとりまとめを行った。

とりまとめた主要意見を基に、フランス基準類、技術管理の運用上の問題点について把握し、これら問題点の解決のため、フランス及び仏語圏アフリカ(セネガル、チュニジア)において資料収集、各国機関へのヒアリングを実施した。

ここで、国内でのヒアリング及びアンケートに際して注目した項目を以下にあげる。

#### ①契約管理に関する問題点

- 品質保証、品質管理における承認取得上の問題点について
- 契約書への理解度や運用上の問題点について
- 施主との交渉上の問題点について

#### ②品質管理に関する問題点

- 材料の承認における問題点について
- 品質保証体制上の問題点について

#### ③施工図・計算書作成上の問題点について

- 施工図作成上の問題点について
- 計算書作成上の問題点について

#### ④基準類に関する問題点

- 運用上、適用上の問題点について

#### ⑤その他の意見や要望

### 1-4-2 主要意見のとりまとめ

国内でのヒアリング及びアンケートでの主要意見を取りまとめると下記のとおりとなる。

#### (1)契約管理に関する問題

- 契約仕様書が膨大にあり、また、目次構成が分かりづらい。そのため、何がどこに書かれているか分からず、手続き、提出書類の内容などを十分に理解が出来ず、プロジェクトを推進していくためのスムーズな手続きができない。一方、現地エンジニアは、契約仕様書の内容に精通しているため、現地エンジニアとの交渉においてとまどうことが多かった。
- 総価契約にしたが、工種毎の設計、施工上の修正が多く、結果としては単価契約にしたほうが良かった。
- 施主との平等な交渉が難しい場合があった。施工図・計算書は、提出から3週間を

経て施主(エンジニア)からコメントがない場合は、自動的に承認される契約になっていたが、施主のコンサルタント契約の遅れから、守られないケースや一部引き渡しを行ったにもかかわらず、施主が引き渡し証を発行しないケースがあり、交渉の難しさを感じるがあった。

## (2) 品質管理に関する問題

- 材料の承認を得るのが大変であった。盛土に使用する予定であった、切土材料の使用が承認されず、遠方から材料を調達することになり、工事費用が掛かってしまったケースや、外国で製作したPC桁が現地ヤードに納入した後、承認されず、全て取り壊すことになったケースがあり、承認が取れないことにより、工費が余計に掛かることがあった。
- 品質保証体制では、外部監査という独立した組織を付けて品質保証を行わなければならない、品質管理を行う内部組織との二重体制のやり方が日本の品質保証体制と異なっている。そのため、外部監査は契約書で位置づけられており、施主から全ての立ち会いに関与を要求され、内部の品質管理と不必要な二重の管理を行うこととなった。また、外部監査の承認がとれないためプロジェクトの進捗がストップすることもあり、対応に苦勞を要した。
- 常駐していない監査官(照査エンジニア、監理事務所(Bureau de contrôle))が監理する場合、監査承認を取るのに現場にいない分、事細かな説明、資料作成が必要となり、対応の勞力、時間がかかる。

## (3) 施工図、計算書に関する問題

- 施工図については、フランス流の施工図を作成し、承認を得ることが難しかった。フランス流の施工図の作成は、極端に言えば、現場でだれでも出来る精度で作らなくてはならないため、複雑な構造物の場合は、日本人やアジア人には要求される精度の施工図が作成できない。そのため、施工図の承認を得ることが難しく、繰り返し書き直しを行うこととなった。対策としてフランス流の施工図の作成ができる技師を雇用することとなるが、急に雇えず、技師探しに苦勞することとなった。
- 計算書については、構造解析のソフトプログラムとしてユーロ・コードに準拠したソフトを使うべきである。日本製のソフトプログラムを使った場合は、計算書の承認を得る場合、日本語出力計算書を毎回仏語に訳す手間が生じるためである。

## (4) 基準類に関する問題

- 旧仏領国の基準は、ほぼフランス基準の100%模倣と考えられるため、実質的にはフランス基準が主流となるケースが多いと考えられる。ただし、注意が必要なことは、フランスと当該国での入手可能な材料の相違、自然条件の違い(気温、降雨量な

ど)によっては、当該国でフランスの基準をそのまま適用しようとしても不合理になる場合がある。

- フランスの基準は無数に分散して整理されていないので、何を見たらよいか分からない。これは、細則を規定する通達類が多いためであり、全てを理解するには時間を要する。例えば、通達 NO. ○○という形で、多くの基準があり、1冊の基準でも目次構成がわかりづらく、何がどこに書かれているか分からない。
- 適用基準だけでなく関連する工法、試験方法、試験器具、製造業者の基準の理解も必要である。例えば日本では、構造物基礎の支持層を判断するため標準観入試験(N値)を通常使用しているが、フランスの基準ではプレシオメーターによる試験結果を使用しており、その結果、支持層の判定が異なってしまったため、設計がやり直しとなった。

#### (5) その他の意見や要望

- フランス基準の正確な英語訳・日本語訳があるとプロジェクト推進上、有益なので、英語訳、日本語訳の有無について情報が欲しい。
- 仏語圏での設計・施工の実例があればプロジェクトの運用上でも参考となるので調査、収集をして欲しい。
- 通達類も含めたフランスの基準類について、設計・施工のどのステージで、主にどのような基準類等が用いられるか整理して欲しい。
- フランス基準と現行のヨーロッパ基準との相違点の整理と明確化をして欲しい。

## 第2章 フランスにおける道路事業の体制

## 第2章 フランスにおける道路事業の体制

### 2-1 組織と役割分担

#### 2-1-1 道路管理者

フランスの道路網は、国道、県道、市町村道路からなり、全長は約100万kmである。

表 2-1 フランスの道路網延長

国	有料高速道路	8,279 km
	無料高速道路	2,612 km
	一般国道	9,747 km
県	地域国道+県道	377,400 km
市町村	市町村道	630,000 km

(2008年1月現在)

有料高速道路は国道であるが、13のコンセッション会社が建設、運営にあっている。  
(2010年4月現在)

無料高速道路と一般国道は国(État)の直轄であり、エコロジー・エネルギー・持続可能開発・海洋省(le ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer) (以下エコロジー省という)の出先機関である11の県際道路局 DIR(Direction Interdépartementale des Routes)が管理者となっている。なお、一般国道の新規の整備については、国の出先機関である州整備局(DRE:Direction Régionale de l'Équipement)内に新設された21の工事発注部(Service de maître d'ouvrage)が担当している。

有料の高速道路を含む国管理の国道は、全道路100万キロの2%の約2万キロに過ぎないが、道路交通全体の約40%を賄っている。

38万キロある県道は、全国に100(本土96+海外領土4)ある県(Départements)が管理している。2005年までは国が約2万8千キロの一般国道を管理していたが、シラク政権下の地方分権政策により、2006年に約1万8千キロの国道が地域国道(RNIL: routes nationales d'intérêt local)として県に移管された。この権限委譲に伴い、約3万人の国の出先機関(DDE)の職員が県道路局(directions des routes des conseils généraux)に移籍している。

63万キロある市町村道は、全国に3万7千弱(本土36,616+海外領土162)あるコミューン(Communes)が管理している。基礎的な自治体であるコミューンは、中世の教会配置の単位がその起源とされ、平均人口は1,600人弱、およそ60%のコミューンが人口500人以下の小規模な行政単位となっている。人口約215万人のパリ市は一つのコミューンであるが、同時に県としての性格も有しているので、パリは例外的なコミューンであると言える。

自治体としては、県、市町村のほかに26(本土22+海外4)の州(Régions)があるが、州道というもの存在しないので、道路の建設・管理には直接は関与していない。しかし、州は、国との間で策定する7年間にわたる「国・州計画契約」(Contrat de Plan État-Région)

を通して、国道を含む地域の大型プロジェクトの選定、国と地方の費用負担などを決定するなどの調整業務を行っている。「国・州計画契約」に採択されると、道路建設(幹線道路、国道連絡道路)投資などへ国から相当額の支援を取り付けることが可能となるため、県や市町村は、管内の事業を契約に加えるよう国や州に働きかけることになる。

## 2-1-2 道路の技術基準担当部局

### (1) 交通・道路技術事務所

(SETRA :Service d' Etudes sur les Transports, les Routes et leurs Aménagements)

SETRA は、エコロジー省のインフラ・交通・海洋総局(DGITM:Direction Générale des Infrastructures, des Transports et de la Mer)管轄の中央技術事務所であり、道路、都市計画、交通、土木、環境、データ処理などに関する全国に 32 ある技術センター、学校などからなる「科学・技術ネットワーク」(RST : Réseau Scientifique et Technique)の一員である。240 人の職員を擁し、半数が有資格技術者である。

SETRA は、橋梁などの構造物、地質・土工・舗装、インフラの設計と運営、交通、環境、交通安全、道路付属物などの分野で知見やノウハウの蓄積と周知を行う技術センターとしての役割を果たすことを使命としている。当然のことながら、欧州標準化委員会(CEN)などにおける道路に関する技術の標準化についても、国を代表して中心的な役割を担っている。

SETRA では、道路技術のすべての分野をカバーするガイドブック、マニュアルを中心として 1 万冊の図書を備え、常に改定の作業が進められている。SETRA の発行物は、高速道路や国道の建設のための技術指針という性格を有していることから、発注者、設計・施工監理者だけでなく、広く民間会社にも利用されている。また、設計計算のニーズに応えるため、構造物を中心として設計のためのソフトウェアも提供している。

SETRA は、他の道路に関する国の専門機関である「交通・都市計画・公共事業研究センター」(CERTU:Centre d' études sur les réseaux, les transports, l' urbanisme et les constructions publiques)、トンネル研究所(CETU:Centre d' études des tunnels)および中央土木研究所(LCPC)と協力して、道路に関する参考図書、技術基準、最新の通達などを網羅したデータベース DTRF (Documentation des Techniques Routières Françaises)を運用しており、DTRF のメンバーは、AFNOR (フランス標準化協会) が定める道路分野の NF(フランス規格)作成の主要なサポート機関となっている。これらの情報はインターネットのホームページ(<http://dtrf.setra.equipement.gouv.fr>)で閲覧可能であり、さらに基礎的な契約図書である標準契約約款(CCAG)および標準技術仕様書(CCTG)も、SETRA のサイトから入手することが出来る。

## (2) 中央土木研究所 (LCPC : Laboratoire Central des Ponts et Chaussées)

LCPC は、1949 年に設立された土木技術に関する国の研究機関で、高等教育・研究省とエコロジー省共管の「科学・技術公施設法人」(établissement public à caractère scientifique et technologique : EPST)として位置付けられている。予算の 80%はこの 2 つの省からくるが、民間企業とも研究契約を結んで研究を行っている。LCPC は 2 つの省と 4 年間の研究契約を結び、毎年その成果が評価される。研究分野は、道路(建設、維持、運営、ITS など)、構造物、地質工学・自然災害、都市工学など広範にわたっており、研究の重点課題としては、道路交通安全、資材のリサイクル活用、都市部における環境問題、既存インフラの延命、コンクリート工学の 5 つを採り上げている。

LCPC の国際活動の一環として、自国企業への技術的サポートのほか、有償による外国企業に対する技術コンサルティングも実施するとしている。

LCPC は 650 人の職員を擁し、うち 300 人が研究者および技術者である。パリの本部のほか、ナント(試験走路などを含む大規模な研究施設を有す)、パリ郊外のマルヌ・ラ・バレ(Marne-la-Vallée)とサトリ・ヴェルサイユ(Satory-Versailles)にも研究施設を有している。

LCPC は、SETRA ほど技術仕様書などの契約図書にかかわる業務に携わることはないが、参考的な資料として、640 の技術関係図書、10 のソフトウェアを販売しており、インターネットでも入手可能である。

## 2-2 公共契約にかかわる制度

### 2-2-1 法制度

#### (1) 制度の概要

フランスの法体系は、法律(loi)、政令(デクレ : décret)、通達(アレテ : arrêté)の 3 段階に分かれている。

表 2-2 フランスの法体系

段 階	内 容
法律(loi)	ある特定の問題に対処するための基本的な法律。その内容は基本方針を定めただけである。日本でいう「法律」にあたる。
政令(décret)	基本法を補完し、細目を定め、具体化するために中央政府(大統領、首相)が発する命令。その内容は法的な面、財政的な面など多岐にわたり、基本法で定められた一般の方針の施行を助ける。
通達(arrêté)	大臣、州・県知事、市町村長の行政行為で、規範的内容を有する命令であり、政令を更に補完する役割を果たす。

公共契約に関しては、公共調達関係の法律や政令などの主要規定を包括的・体系的に盛り込んだ政令レベルの公共契約法典(CMP : Code des marchés publics)がある。しかし、実際の公共契約においては、CMP 自身では執行力を持たず、契約約款(CCAG、CCAP)や技術仕様書(CCTG、CCTP)などの Cahiers des Clauses によって具体的な効力を発することになる。

## (2) 公共契約法典 (CMP)

CMP は、中央政府、地方公共団体およびこれらの関係機関(公施設法人等)が発注する建設工事、物品およびサービスの調達を対象としている。

公共契約法典は、経済・産業・雇用省 (Ministère de l' Économie, l' Industrie et de l' Emploi) の管轄にある契約中央委員会によって管理されている。契約中央委員会は、「管理」、「経済」、「技術」の3つの部会で構成されており、各部会には最高行政裁判所と日本の法制局に相当する権能を有する国務院(Le Conseil d' État)、各省庁および産業界からの代表者が参加している。

公共契約法典が制定されたのは1960年であるが、その後も頻繁に改定されている。当初は国の発注工事だけが対象であったが、1993年の改定で地方自治体の発注契約にも適用されるようになり、1995年には今は主流となっている提案募集入札(アペル・ドッフル: appel d' offres)についての詳細な規定が定められ、また設計・施工一括契約(デザイン・ビルド)に関する新しい規定も加わった。

さらに、2001年には、価格だけによる最低入札(moins-disant)から質も考慮した最適入札(mieux-disant)へ移行すべきとする動きの中で、従来の価格だけによる入札(1' adjudication)が廃止されるとともにアペル・ドッフル(appel d' offres)と随意契約の中間方式として簡易競争入札の規定が新設された。

さらに、2004年の改定では、EU委員会から求められていたEU公共契約指令への適合とあわせて、契約価格の大小にかかわらず、全ての公共契約に競争と周知、平等性と透明性の原則を適用すること、さらに行政手続きを現場重視の簡素なものとし、公の保護と規制を最小限にしようとする規定が盛り込まれた。この改定で新たに導入されたのが、「競争的対話」(dialogue compétitif)である。「競争的対話」は、発注者側だけでは必要とするものを得るための技術的手段を特定できない場合、あるいはプロジェクトの法律的、財政的組立が出来ない場合に民間企業からの応募を募り、対話により必要な手段や内容を特定しようとするためのものである。従来、公契約においては透明性の観点から、企業選定へのプロセス中に、候補企業とオファーの内容について接触することは原則として認められていなかったが、この改定により対象は縛られるものの入札手続の一つとして正式に導入された。

直近のCMPの改定は2006年に行われている。主要な改正点の一つとして、2004年の「修正公共契約EU指令2004/18/CE」の23条の規定「技術仕様書」(Spécifications techniques)が、2006年CMPの第II章第6条にそのまま導入された。その内容は、「発注者は、入札図書の中で、採用する技術基準の出典(référence)を指定するか、要求する技術の機能そのものを明記するかによって、遵守すべき技術基準を指定しなければならない」とするものである。(規定の詳細については、「資料編(4)公共契約法典(CMP)・2006年」参照)

また、建造物の安全確保に関するEU指令1989 Directive Produits de Construction(DPC)89/106/CEEは、フランスでは2010年末までに国内法制化され、2013年から施行される予

定である。

## 2-2-2 公共事業にかかわる当事者の責務と役割

### (1) 発注者(MO : Maître d'ouvrage)

発注者 MO は、フランス標準化協会 (AFNOR) のフランス標準 (NF : normes françaises) では「工事契約書においてその名称で呼ばれ、その者のために工事か建築物が施工されるところの法人あるいは個人」と定義されており「工事計画を決定し資金を保証し、契約によって建設（行為関係）者 (Constructeur) を任命し、建造物を設計させ施工させるべく指示・命令・監督するもの」ということになる。建設行為関係者とは、設計・施工監理者 (Maître d'oeuvre)、請負業者 (Entrepreneurs)、あるいは監理事務所 (Bureau de contrôle) など受注者の総称である。

1985 年の公共発注監理法 (MOP 法) では、国や公共団体が発注者として行うべき行為 (Maîtrise d'ouvrage) の義務と責任を次のように規定している。

- 計画のフィージビリティと適合性の保証
- 工事箇所の決定と確保
- 計画内容 (Programme) の定義
  - 計画目標
  - 社会的、都市計画的、建築的、機能的、技術的、経済的な必要条件と既存の拘束条件
  - 景観と環境の保護の条件
- 予算を決め、任命する建設行為関係者への支払いの保証
- 建設プロセス・方式の選択
- 設計・施工監理契約を設計・施工監理者と、工事契約を請負業者 (Entrepreneur) との締結。その他、必要となる建設行為関係者との契約の締結
- 工事の検収

発注者の役割を簡単にまとめると、「建造物をつくるための資金を準備して、計画プロセスが円滑に進むよう全体を統括すること」であると言える。

したがって、発注者 (道路の場合は道路管理者) は、道路のマスタープラン策定、環境影響評価、住民公聴会 (enquête publique)、公共事業宣言 (Déclaration d' utilité publique)、土地収用など、入札、契約に至るまでに、プロジェクトの死命を制する重要な業務を抱えている。

さらに、発注者の重要な役割として、「公共契約法典」第 5 条 II で、「契約担当機関は評価基準を決定する」と規定されており、発注者は「発注者見積もり (Valeur estimée)」、あるいは「発注者予算」として工事費が積算されるが、これには日本の「予定価格」のような法的な「上限拘束性」はない。実際、いくつかの発注機関でのヒアリング調査によると、落札価格は発注者見積り額の ±15% の範囲で分散することがあるとしている。しかし、エコ

ロジー省になる前の設備省時代の出先機関である県地方整備局(DDE :Direction départementale de l' équipement)のように、多くのインハウスエンジニアを抱え、多様な工事实績を持つ発注機関は、発注者の積算額を超える契約を締結しないところが多い。

発注者が行う工事費の積算に関しては標準積算基準等の統一的方法はなく、各発注者は詳細設計に基づいて独自に積算している。積算は日本のような積み上げ方式ではなく、一般に過去の工事データに基づくユニットプライス積算方式が採用されている。

発注者が国の出先機関やインハウスエンジニアを抱える機関の場合、発注者であると同時に設計・施工監理者の立場に立つことが多く、民間企業へ設計・施工監理業務を委託するのは、工事が極めて特殊で、発注者の技術者の能力を超えるような場合である。

2006年の国道の県への移管以前は、県を含む多くの地方公共団体は、多くの場合設計・施工監理業務を国の出先機関であるDDEに委託していたが、最近は少しずつ民間会社(コンサルタント)に委託する方向になっている。

## (2) 設計・施工監理者(Maître d' oeuvre)

設計・施工監理者とは「設計・施工監理業務(Maitrise d'oeuvre)という行為の責任を果たす一人あるいは複数からなる者の役職」を指す。フランス標準化協会(AFNOR)の規定NFP03-001では、「その能力・資格によって発注者(Maître d'ouvrage)から任命された法人あるいは個人」と定義されている。設計・施工監理者になれる代表的な職種は「建築家(Architecte)」と総合エンジニアリング会社(いわゆるコンサルタント)である「構造・設備エンジニア」(BET :Bureau d' études techniques, ingénieur conseil)の二つがある。

日本では橋梁の設計から施工まで土木技術者の領域であるが、フランスでは景観を含む基本的な概略設計は建築家、構造計算、施工図の作成はエンジニアの業務と考えられている。

特に、セーヌ川に架かる橋のように都市景観の重要な要素になる橋や、ミヨー高架橋(フランス南部タルヌ峡谷に架かる2.5kmの八径間斜張橋-2004年完成)のようなナショナルプロジェクトの場合には、建築家と技術者のチームが設計に当たっている。

例えば、セーヌ川を横切りオルセー美術館とルーブル宮を結ぶソルフェリーノ人道橋(完成後作家でセネガルの初代大統領となった人物の名前をとって Passerelle Léopold-Sédar-Senghor と改称)では、ENPCと国立美術学校を卒業したフランス人構造建築家マルク・ミムラムが、また世界一高い主塔(343m)を持つミヨー高架橋(Viaduct de Millau)は、ベルリンの帝国議会の改修に取り組んだイギリス人建築家ノーマン・フォスター卿とフランス人土木技術者ミシェル・ヴィルロジュのコラボレーションにより設計されている。

1985年公共監理法(MOP法)では、設計・施工監理者(Maître d'oeuvre)の役割と責務を次のように規定している。

- 計画内容(Programme)が、土地、既存建物などと技術的、法的に適合しているか、そして予算的に問題無いかを確認する

- ▶ 現行規準・法規に則って、設計・デザインし、提案し、仕様を決め、概算見積りをする
- ▶ 技術的条件のコーディネート
- ▶ 官庁向きに必要となる許可書類を作成し申請補佐
- ▶ 工事手段の調査と提案。工事業者入札業務
- ▶ 工事契約書類の作成と契約の補佐
- ▶ 工事契約、現行規準・法規に則って工事予算と工期を守りつつ、工事を指揮する
- ▶ 工事が設計と合致することの監理
- ▶ 材料の質・量そして施工の質の監理
- ▶ 工事費管理。支払い監理
- ▶ 工事検収の補佐

設計・施工監理者の代表的な職種であるコンサルタントは、一般的に業務委託を行う官公庁および民間会社をクライアントとし、一般にフィージビリティスタディ、設計、施工監理等を行う。公共事業で民間のコンサルタントに発注する場合、一般には設計・施工監理を一括した業務とすることが多い。

フランスには法的に義務付けられたコンサルタントの登録制度はないが、ISO、OPQIBI といったコンサルタント選定に役立つ品質ラベルはある。しかし、これらのラベルは入札の選定基準とは見なされていない。

OPQIBI (l'Organisme Professionnel de Qualification de l'Ingénierie) とは、土木・建築・工業部門のエンジニアリング資格を審査する専門組織である。OPQIBI は 3 つのコンサルタント関連団体 (CICF、SYNTEC- INGÉNIERIE、SNITA) のイニシアチブで 1969 年に設立された民間の非営利団体であり、行政当局は直接管轄していないが、コンサルタントの資格審査規則を定める正式機関として政府により認定されている。また、OPQIBI の審査員は政府機関、コンサルタント団体、建設業団体の 3 つの代表者から成る。評価は専門委員会により行われる。専門委員会には、総合土木、特殊土木、建築構造、建築内装設備、一般エンジニアリング、エネルギー、発注者支援、環境の 8 つがある。

資格審査の項目は以下に示すとおりである。

- ▶ 役員の技術力
- ▶ 業務実績
- ▶ 企業の設備
- ▶ 経営の透明性
- ▶ 企業倫理観

### (3) 請負(工事)業者 (Entrepreneur)

請負業者とは「発注者と工事契約を結び施工する建設者 (Constructeur)」と定義される。同じく建設者 (Constructeur) である設計・施工監理者 (Maître d'oeuvre) が、設計者であり

計画進行の仲介的、補佐的役目を果たすのに対して、請負業者は工事契約において建造物を造り上げる直接当事者であるといえる。

請負業者は発注者(Maitre d'ouvrage)に対して、労働と材料を提供し建造物を建設する。請負った工事全般に対する完成した仕事(建造物)を提供するという「結果(パフォーマンス)」についての義務を持つ。そのために必要な設計図書(施工図)を作成し、工事管理を行う。

請負業者には総合請負業者であるいわゆるゼネコン(Entreprise générale)、専門業者、専門職人(artisan)がある。

フランスでは伝統的に公共・民間工事ともに分離発注が主流であり、このため下請施工比率は15.9%(98年)と他の国に比べて極めて低い。すなわち工事の重要部分は元請が自ら施工しており、大規模な公共工事でもゼネコンの自社施工比率は50%以上である。大手ゼネコンは直庸の作業員を抱え、土工事、躯体工事など直営で施工することから、元請企業の規模が大きいことが特徴になっている。

しかし、近年ではゼネコンが主契約業者(Entreprise principale)としていくつもの業種を必要とする工事をまとめて契約し、他の専門業者を下請(Sous-Traitance)として使う形をとる方式が増加する傾向にある。

#### (4) 監理事務所(Bureau de contrôle)

「一品生産」である建築物は、「試作品」で欠陥を排除し改良を重ねるという手法がとれないことから、大勢の人の命を建築物の欠陥被害から守るため、設計、製作・工事過程における技術コントロール、検査の重要性が古くから唱えられていた。フランスでは、スピネッタ(Spinetta)法 Loi78-12 du 4 janvier という「建物保険にかかわる法律」の中で、外部からの技術コントロール(contrôle technique)が義務付けられた。

監理事務所の存在は、建築物の完工後10年間に不具合が生じた場合に、建設者(constructeur)の責任追及以前に、まず損害の補修・復旧を早急に行うことを目的とした建築主損害保険(Assurance dommages-ouvrage)と密接にかかわっている。監理事務所は、設計から施工のプロセスにおいて安全性、遵法性が保たれていることを、建築主と保険会社に証明する第三者機関としての立場に立つ。

コンサルタント等による設計・施工管理業務(Maitrise d'oeuvre)が設計仕様に従ったより良い建物にしようという品質管理の面が大きいのに対し、技術コントロールは法規、基準を拠り所として、建物の欠陥によるリスクを避けるという「災害予防」が目的であり、保険制度とも密接に関係してくるものである。

技術コントロール(contrôle technique)の主な留意点は次のとおりである。

- ▶ 技術コントロールの契約は、当初の設計の段階から発注者(MO)と結ぶ。
- ▶ 技術コントロールを行う機関は、政府の認可を必要とする。これを監理事務所(Bureau de contrôle)と呼ぶ。代表的な監理事務所としては、SOCOTEC、VERITAS、

CEP、APAVE、QUALICONSULT などがある。

- ▶ コントロールの対象は、建物の強固さ・持続性と人的安全性である。したがって、コントロールする相手は、「建設行為」の責任上、設計・施工監理者と請負業者になる。
- ▶ チェックは、計画における設計図書から工事入札、とくに工事の段階にわたる。
- ▶ 監理事務所の業務は、建物の設計・施工・鑑定などの業務と相容れないので、設計・施工監理者の立場に立つことは出来ない。

フランス「民法典」1792 条では、「建設物 *Ouvrage* のすべての建設者 *Constructeur* は、建築主(発注者)または建物買主に対して、たとえそれが地盤の欠陥によるものであっても、建物の堅固性を危うくしたり、その構成要素の一つあるいはその設備要素の一つに影響を及ぼして、建物の使用を不相当と為さしめるといった損害に対し、全面的責任を持つ」と規定されている。スピネッタ法では、技術コントロール(*Contrôle technique*)をする監理事務所(*Bureau de contrôle*)は建設者(*Constructeur*)と定義されているので、建造物に瑕疵が生じた場合、監理事務所も責任を問われることがありうる。設計に問題があれば一般に設計・施工監理者及び/または監理事務所の責任であるが、請負業者は自分が建設するものに責任があり、設計・施工監理者の作った計算書・図面を確認する必要があるので、設計の段階の問題であっても責任を免れるものではない。工事に問題があれば、設計・施工監理者及び/または請負業者の責任となる。紛争になった場合は、公共事業では、行政裁判所(*Tribunal administratif*)の判決を仰ぐことになる。

#### (5) エキスパートパネル(*Panel d' experts*)

プロジェクトのサイズにかかわらず、事業推進に当たって様々なリスクが予測される場合には、第三者の技術的な諮問機関として、プロジェクトの初期段階から、複数の専門家からなるエキスパートパネルが設置されることがある。誰がパネルのメンバーを招集したり費用を負担するかは、受・発注者間の合意による。コントラクターにとっては、当該地方の地盤や土質事情に詳しい専門家に初期段階で意見を聞くことで、設計の方向性が明確になるという利点がある。

フランスのミヨー高架橋の場合は、インタビューをしたジャン・フランソワ・コスト氏(元中央土木研究所長、前 PIARC 事務局長)が、設計から施工を通してエキスパートパネルの座長を務め、設計と施工に分けて専門家を招集し、様々な助言を行っている。

また、このシステムは、JBIC が円借款を供与したチュニジアのラデス・ラグレット橋でも取り入れられ、フランスの橋梁技術界の権威でミヨー高架橋を設計したミシェル・ヴィルロジュ氏がエキスパートパネルの座長を務めている。

### 2-2-3 入札・契約の仕組み

フランスにおける公共部門の建設工事および建設コンサルティング事業の入札・契約方式については、「公共契約法典(CMP)」で規定されている。

なお、2006年現在で物品調達及び役務については75万ユーロ、工事については527万ユーロ(税抜き)の限度額を超えると、WTO協定による国際入札となるので、フランス国内法規であるCMPの対象にはなっていない。

#### (1) 入札方式

2006年1月版の公共契約法典の33～38条で以下のような入札方式が定義されており、57～70条においてそれらの手続きの詳細が規定されている。

##### ◎提案募集入札(Appel d'offres) : 33条

通称アペルドッフルと呼ばれ、発注者は上限価格を弾力的に設定し、入札価格のみではなく、維持費、技術的価値、工期等も勘案して落札者を決定する。提案募集と言われる所以は、発注者の基本案に沿った入札者の細部における技術的な選択、提案の意味である。例えば、橋梁の支承、防音壁の種類・材質、プレストレスの緊張・定着方法、橋桁の架設方法等の詳細は、発注者は規定せず入札者の選択に任せる。

アペルドッフルには、一般(公開)提案募集入札(Appel d'offres ouvert)と指名提案募集入札(Appel d'offres restreint)の二種類がある。

一般(公開)型では、あらゆる応募者が参加できるのに対して、指名型では、予め発注者が技術的、財務的能力を勘案して指名した企業のみが入札できる方式である。発注者の代表者である契約担当官は、これら二つのアペルドッフルを自由に選択することが出来るが、一般型は一つの工事に対して数十社が応募することがあり、入札手続に長時間を要することから、入札参加企業の「ただ働き」と長時間かかる書類審査などを避けるため、多くの発注者において指名型のアペルドッフルが多用されている。

パリ空港公団(ADP)では、「一般(公開)アペルドッフルを採用するのは、公開しても応募者が限定されるような大型の例外的な工事に限られる」としている。

また、公的発注機関によっては、入札手続を迅速にし、あわせて公共契約の合法性を保つため一年ごとに公募し、年間を通して当該機関の工事に参加できる業者をあらかじめ選択し、工事毎にその中から8～12社を指名して競争に付する手続きを採っている。

(パリ空港公団ADP、イベット川流域市町村上下水道組合などの例)

##### ◎随意方式(Procédures Négociées) : 34-35条

発注者が選定した特定の企業と、交渉により受注企業を決める方式である。

アペルドッフルと同じ契約金額の建設工事を対象に、特殊条件下に限って随意方式によることが出来るとしている。

随意契約の対象になる事業としては、事故や自然災害のような緊急事態に直面し、公告を経た手続きに必要な期間が取れない事業、技術的・芸術的な理由又は独占権保護が

必要な事業などは当然として、アペルドッフルを行っても発注者の要求を満たすオファーが得られなかった場合、発注者が最適と思う企業との交渉により落札者を決めるものも入っている。後者の事例が多いので、統計上も随意契約方式による契約数が大きなシェアを占めることになる。

日本の「随意契約」のイメージとは異なっているので、直訳して「交渉契約」としたほうが良いかもしれない。

#### ◎その他の方式

##### ●競争的対話方式(Procédure de dialogue compétitif) : 36 条

2004 年 1 月改定の「公共契約法典」(CMP) で新たに規定された。

発注者で技術仕様の特定ができない場合、法的、財務的な調整ができない場合、発注者は入札の公告を行った後、オファーのあった企業から数社を選び対話を行う。この対話の目的は、技術的な側面について改善余地を探り、また技術的な改善により価格を下げることであり、直接価格だけを下げるとの対話は行われない。

この対話は、数度にわたり徐々に事業の詳細を明確化していく必要があるため、この対話に参加し、最終的に落札を逃した企業に対する保障制度も認められる。

##### ●設計・施工一括契約に固有の方式(Procédure propre aux marchés de conception-réalisation) : 37 条

いわゆるデザインビルドと呼ばれるもので、契約は、建造物を建設するためのプロジェクトの明確化と工事の実施の二つを同時に対象としている。

この方式は、金額の多少に関わらず、技術上の理由から請負者が建造物の調査に参加する必要がある場合にのみ利用することができる。対象となるのは、その過程が設計および施工を条件づけるような成果品を主要目的とする建造物、ならびに例外的な規模や特殊技術の問題などの特性から、請負者独自の手段や専門性に訴える必要がある建造物である。

##### ●コンクール(Concours) : 38 条

特に国土開発、都市計画、建築およびエンジニアリングの分野において、契約担当官 (la personne responsable du marché) によって任命された審査委員会の意見を経て、入賞者を決定する。契約担当官は全ての入賞者と交渉後、1 人に契約を授与する。

一般(公開)型と指名型のものがある。また、競争参加者が奨励金を受けることを規定することができる。

この方式は、特にデザイン性が重視される大型の建築物、橋梁などに適用されることが多い。

表 2-3 契約方式とその内容

タイプ	手法名称 [ ]内は新法典の条項	特徴・法典の記述	最新版(2006.1~) *下記の規模以下の 事業は a、b、c いず れ的方式も採用可 [第 26 条]
提案募集方式	一般(公開)提案募集 appel d' offres ouvert [33] [57-59]	一般競争入札 *多基準評価落札方式 全ての応募者がオファーを提出できる場合。	
	指名提案募集 appel d' offres restreint [33] [60-64]	指名競争入札 *多基準評価落札方式 選定後を経て許可された応募者のみ、オファーを提出できる場合。応募者数下限 5 以上。	
随意契約方式	随意契約方式 procédures négociées [34-35] [65-66]	競争を行う場合、最低限 3 社以上と交渉を行う必要がある。*数段階交渉 第 35 条：随意契約が利用可能な条件は以下の 3 つの場合で異なる I. 事前公告および競争の後交渉できる契約 II. 事前公告は行わないが、競争を行って交渉できる契約 III. 事前公告も競争も行わず交渉できる契約	I の場合/ 23 万~527 万ユーロ III の場合(物品調達のみ)/ 国： 15 万ユーロ未満 自治体： 23 万ユーロ未満
その他の方式	競争的対話方式 procédures de dialogue competitif [36] [67-68]	発注者側の見積もり仕様書に対する企業からのオファーを比較対話によって案を推敲→採取的随契約の選択 *交渉過程なし 第 36 条：競争による提案型対話方式は以下の場合に利用できる。 a) 公法人がその必要に答えることが可能な技術的方法を決定することができない場合 b) 公法人があるプロジェクトの法律問題や財務的問題の調整ができない場合	21 万~527 万ユーロ
	設計・施工一括契約に固有の方式 procédure propre aux marchés de conception-réalisation [37] [69]	第 37 条：金額の多少に関わらず、建造物の建設の目的または技術に関わる理由から請負者が建造物の調査に参加する必要がある場合のみ利用できる。 a) その過程が設計および施工を条件づけるような成果品を主要目的とする建造物 b) 例外的な規模や特殊技術の問題などの特性から、請負者独自の手段や専門性に訴える必要がある建造物	規模要件なし

(2) 発注者の積算価格

発注者は、入札に先立ち工事費の積算を行う。入札案件ごとに、過去の類似した工事例を分析し、工種ごとの単価を算出し、全体の工事費を積算する。発注者の積算価格には、日本の「予定価格」のような法的な「上限拘束性」は無いが、2006 年まで県単位にあった国の出先機関 DDE (Direction Départementale de l'Équipement) は、多くのインハウスエンジニアを抱え、工事の実績も多いことから、入札価格が DDE の積算価格を超える場合は、入札不調とし、再入札か交渉により積算価格より下がれば落札としていた。しかし、発注者によっては、不調で交渉の結果積算価格を超えても一定範囲に収まれば落札とするところもある。

### (3) 価格の契約と支払い

価格の契約は、一般に建築は総価契約 (marchés sur prix forfaitaires)、土木は単価契約 (marchés sur bordereaux de prix unitaires) といふことが出来る。単価契約における支払額は、数量×単価となるので、契約図書の一つとなる「単価明細書」は非常に重要なものとなる。

単価には、材料費、工事費などの直接工事費のほか、利益、リスク、保険、関税等のすべての費用が含まれていなければならない。

工事費の支払いについては、公共契約法典 (CMP) 第IV編契約の履行、第1章支払い制度 (第86条~100条)、及び標準契約約款 (CCAG) 第13条支払勘定の決済方法に規定があるが、その特徴は、日本では前渡金が1/4~1/3と大きな割合を占めるのに対し、フランスではせいぜい5%相当額であり、1~3ヶ月ごとの中間出来高払いが中心である点である。

このことから、発注者、請負業者、外部監査機関 (コンサルタント、建築の場合：監理事務所など) による現場での定期的な協議、交渉が必要になる。

#### 2-2-4 公共契約にかかる基本文書

契約図書には、プロジェクト固有の(特記)書類として添付されるものと、添付はされないが守るべき一般的な規約書からなる。後者は、プロジェクトに参加する企業、個人が常備しておくべき契約図書という位置付けになる。

#### (1) プロジェクト固有の契約図書

##### ●誓約書(1' acte d' engagement)

誓約書は、発注者と請負業者の双方が署名する最も重要な書類で、所定の価格で所定の工期内に工事を完了することを誓約するものである。この誓約書には元請業者が下請業者に支払う工事金額も明記される。必要に応じ下請業者の誓約書を添付することもある。

##### ●特記契約約款 (CCAP- Le Cahier des Clauses Administratives Particulières) と特記技術仕様書 (CCTP- Le Cahier des Clauses Techniques Particulières)

CCAP、CCTP は、事業ごとに発注者の責任で作成される仕様書で、CCAG と CCTG に優先する重要なものである。

##### ●総価内訳書および単価明細書

工事の各要素について、施工すべき数量とそれぞれの単位工事の価格を含む。

土木の場合、ほとんどの契約が内訳書に基づく単価契約 (marchés sur bordereaux de prix-unitaires) であり、工種ごとの単価が契約の対象となる。契約額は、工事量と価格の表から計算される。したがって、契約は総価で行うが、工事量が動けば契約額も変更される。これに対して、建築は一般に総価契約 (marchés sur prix forfaitaires) である。



道路のプロジェクトにおいても明確な三者構造の契約形態が増加する傾向にある。

## 2-3 道路技術基準

### 2-3-1 舗装

日本で用いられている舗装の設計方法は、アメリカで行われた AASHO 道路試験の結果を基本にしつつ、国内の道路試験データを組み込んで体系化したものであるのに対し、フランスは、自国のデータだけに基づいて技術基準の体系を作り、理論的な設計法を導入している。設計法、設計交通量、荷重条件、構造設計等についての日仏比較が、(社)日本道路協会舗装委員会で行われている(日本道路協会機関誌「道路」2000年3月)ので、資料編で引用する。

### 2-3-2 橋梁

橋梁は「構造力学」の産物であるので、その技術基準に国や地域によって大きく違うことはないが、橋をどう位置づけるかは国によってやや違いがあるように思われる。

フランスでは、橋を *Ouvrage d'art* (芸術的構造物) と呼ぶように、都市景観やランドスケープの重要な要素と位置づけ、芸術作品という意味を持たせている橋が多い。

したがって、多くの重要な橋の設計は、建築家とエンジニアの共同作業であり、入札も重要な建築物で多用されるコンクール方式により企業が選定される。

橋が芸術的意味を持つということは、個別のプロジェクトによっては技術基準を超越することもありうる、ということの意味する。

例えば、歴史的建造物と考えられているパリ近郊、オ・ド・セヌ (Hauts-de-Seine) 県のセヌ川に架かるルバロア橋 (Pont de Levallois) の架け替えにおいては、旧橋のデザインのイメージを損なわないため技術基準で決めている欄干よりは低い旧橋の欄干の高さのままで架け替えられた。すなわち、「合理的な必要性(ニーズ)がすべてに優先する」(Les besoins, les exigences, et le programme passent avant tout) ことになる。(SETRA の説明より)

このような超法規的ともいえるような措置は、契約図書において、特記技術仕様書 (CCTP) が標準技術仕様書 (CCTG) に優先する、という規定が可能にしているといえる。

### 2-3-3 土工

日本は地質、土質が非常に多様で、道路盛土材料としては一般に不適とされる火山性土壌(温泉余土、膨潤性/変質鉱物を含む材料)、有機質な土壌も多い。一方、急峻な山岳地帯に道路を造成しなくてはならない場合や、平野部でも軟弱地盤上へ盛土構築の必要がある場合が多くあるが、切土や建設残土を処理する土地にも制限がある。このように日本独特の制約条件が多くあり、詳細な技術規定により理想とする材料を大量に調達することは困難であることから、「道路土工指針」(平成 22 年度版 日本道路協会編)では、「盛土材料と

しては可能な限り現地発生土を有効利用することを原則とし、盛土材料として良好でない材料等についても、適切な処置を施し有効利用することが望ましい」としている。

一方、フランスの盛土材料適用の考え方は、適用可能性のある国内産の典型的な地質(チヨーク類、泥質岩系、珪酸塩系岩石ほか)及び土質を基に、現場における産状、適用箇所の気候条件を勘案することで材料の適否を評価する、理論的な評価・分類方法と言える。

土質性状・産状の組み合わせは非常に多様であり、その組み合わせに応じて材料としての適否が評価されるが、一般的に利用が不向きと考えられる材料についても、盛土高さによっては現場での石灰処理、含水比調整等を行うことで適用を認めることも考慮されている。また、施工機械による転圧についても、材料分類や設計高さに応じて、機材別の転圧強さ等が詳細に規定されているところから、土工に関する規定は、性能規定と言うよりは、仕様(工法)規定の考え方を採っていると言える。

## 2-4 フランス語圏アフリカ諸国との関係

### 2-4-1 フランス語圏アフリカ諸国とマグレブ諸国

フランス語圏はフランコフォニー(francophonie)とも呼ばれ、フランス語が公用語か準公用語になっている地域の総称で、アフリカではマダガスカルを含め 22 カ国を数え、主として西北部のサブサハラ地域に広がっている。(ガボン、カメルーン、ギニア、コート・ジボワール、コモロ連合、コンゴ共和国、コンゴ民主共和国(旧ベルギー領)、ジブチ、セーシェル、セネガル、チャド、トーゴ、ニジェール、ブルキナ・ファソ、ブルンジ、ベナン、マダガスカル、マリ、モーリシャス、ルワンダ、中央アフリカ、赤道ギニア)

マグレブ(Maghreb)は、アフリカ北西部のチュニジア、アルジェリア、モロッコの総称で、アラビア語で日が没する「西方」の意味を持つ。公用語はアラビア語であるが、フランス語は第二言語として国民の間で広く使われている。

これら二つの地域の国々は、1956 年から 60 年ごろにかけてフランスから独立したが、独立後の政治経済情勢は、地域によって大きく異なっている。

道路の技術的な課題への取り組みは、同じフランス語を使い、フランスの技術基準を多用しているという共通項はあるものの、気象、地質などの自然条件は二つの地域では大きく異なることから、二つの地域は分けて考えるのが一般的である。

事実、フランス語圏技術者・科学者連盟(UISF)のアブシ教授(Prof. Absi)は、調査団とのインタビューで UNESCO の支援により地質工学、水、エネルギー、耐震工学、標準化などを検討するに当たり、マグレブとサブサハラの二つの地域に分けてグループを作り、検討に着手した旨言明している。

## 2-4-2 道路技術

道路技術の分野でのフランスの対アフリカ技術協力は、アフリカ諸国の独立が相次いだ1960年代にさかのぼる。当時のフランスの対外協力・開発省(Ministère des relations extérieures, coopération et développement)の「建築・公共事業調査・研究センター(CEBTP : Centre d' Etudes et de Recherche du Bâtiment et des Travaux Publics)は、1972年までに、アフリカの道路改良指針ともいえる技術マニュアルを出している。さらに、CEBTPは、フランス、世銀、EUなどの支援により、モロッコ、カメルーン、コートジボアールなどアフリカ諸国に大規模な同種の研究所の設立、運営、教育・訓練に、ほぼ25年にわたり中心的な役割を果たして来た。

道路舗装技術についての永年のフランスおよびアフリカ諸国が参加した技術協力の集大成として、1984年にLa Documentation Française(日本の政府刊行物サービスセンターに相当)から発行されたのが、「熱帯地域のための道路設計実用ガイドブック」(Guide Pratique de Dimensionnement des Chaussées pour les Pays Tropicaux)である。

「発行から25年以上を経過したので見直しの必要がある」とはしながらも、今回の調査で、フランス、アフリカ(チュニジア、モロッコ)あるいはアフリカ開発銀行などの多くの専門家が、このガイドブックに言及したことからもその重要性がよく分かる。事実、サブサハラの多くの国では、未だに道路技術者のバイブル的存在になっていることを複数の関係者から聞いた。

このガイドブックは、大きくは設計と施工の二つの章からなっている。

設計の章では、施行基面のCBR値(5段階)、交通量(5段階)、舗装用材料(ラテライト、粘土、火山性土壌、貝(シェル)材などローカルの材料からアスファルトコンクリートに至る十数種類の材料とそれらのセメントや石灰による改良材)の組み合わせによる舗装厚のマトリックス表を提案している。

施工の章では、舗装断面ごとに使用する材料の組み合わせ方、留意事項などを記述している。

このガイドブックそのものが契約図書になることはないし、フランスの基準に合わないローカルの材料の取り扱いに関する承認制度がないのは問題であるが、とくにサブサハラのフランス語圏アフリカで安価な道路を建設するニーズがある場合には、参考文献として活用する価値があると思われる。

## 2-4-3 入札・契約

### (1)FIDIC国際契約約款とフランス式契約約款

フランス語圏アフリカ諸国の道路工事の入札・契約においては、原則として自国で制定した制度、手続き、契約図書で行われるが、標準契約約款(CCAG)および標準技術仕様書(CCTG)についてはフランスのものに準拠している。ただし、世銀、アフリカ開発銀行、JICAなど国際あるいはバイの援助機関のプロジェクトについては、それぞれの援助機関の要請に

より、国内の契約約款である CCAG に代えて FIDIC などの国際契約約款などが適用されることがある。

FIDIC 約款とフランス式 CCAG の内容に大きな隔たりはないが、フランス語圏アフリカ諸国の道路関係者の間では、「CCAG では、設計計算書および図面のチェックが請負業者に義務付けられており、設計の瑕疵による不合格が出た場合も請負業者の責任になる。」という認識を持つ人が多いので注意を要する。

しかし、フランス語圏アフリカ諸国においては、特定の事業毎に作成される特記契約約款 (CCAP) には、JICA の円借款事業であっても FIDIC の約款のほか、フランス式の自国の標準契約約款 (CCAG) や国内法の規定も盛り込まれることになる。CCAP には、工事実施体制、契約書類の内容、請負業者の義務、数量の変更、金額の精算、支払方法が詳細に書かれている。フランス式契約約款および国内法の考え方が取り入れることにより、「施工図の作成に当たっての責任と義務」、「品質保証計画」あるいは「10 年保証」などフランス色の強い特記契約約款 (CCAP) となっている事例が報告されている。しかも、契約図書の中で CCTP のプライオリティーは高い。

したがって、CCAP は入札・契約時はもとより、工事の段階でも熟読し、十分理解しておくべき重要な契約図書であるといえる。

## (2) 監理事務所による構造物(橋梁、トンネル等)を対象にした技術コントロール

監理事務所 (Bureau de contrôle) による技術コントロール (contrôle technique) は、フランス国内ではスピネッタ法により公共建築物も含めて建物では義務であるが、橋梁も含めて土木工事では義務とはなっていない。しかし、多くのフランス語圏アフリカ諸国では、橋梁やトンネルなどの構造物の建設に当たっては、監理事務所による技術コントロールの制度が適用されている。

チュニジアやセネガルなどマグレブやフランス語圏アフリカ諸国の土木構造物のプロジェクトでは、発注者が国であっても補修のための資金が不足していることから「建築主損害保険」に加入しており、其の保証のため監理事務所もプロジェクトに参画している。1978 年制定のフランスのスピネッタ法では、監理事務所は建築主と契約を結ぶこととしており、多くのアフリカ諸国でもその規定に沿っているが、チュニジアの外国援助を受けた橋梁事業では、保険会社が監理事務所の雇用主になっている。この契約形態は、スピネッタ法以前のフランス国内の制度と同じであるが、現行のフランスの制度とは乖離をきたしている。

### 第3章 フランス及び仏語圏アフリカ諸国 における技術管理

### 第3章 フランス及び仏語圏アフリカ諸国における技術管理

#### 3-1 概要

##### (1) 技術管理調査の背景

仏語圏アフリカ諸国の道路・橋梁プロジェクトにおいて、海外工事の経験が豊富な本邦コントラクターが契約の管理を巡って施主との紛争を生じている事例が散見される。その要因としては、当該国における技術基準の理解の困難さと合わせて、当該国で適用されている契約条件、品質管理の手法、施工計画および施工図の作成の方法等の技術仕様に英米型のものとの相違が大きいことが我が国の企業からのヒヤリングで指摘された。(図 3-1)

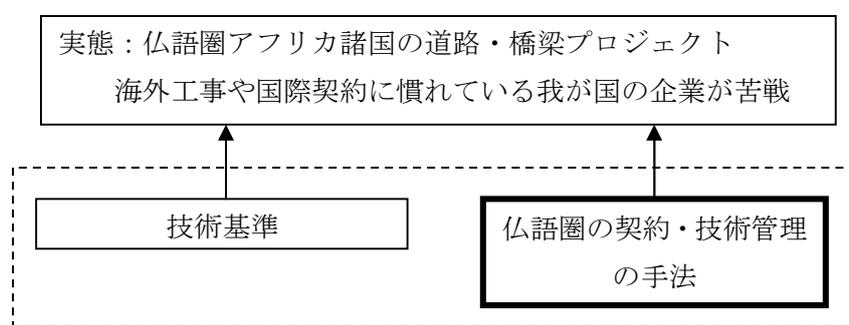


図 3-1 仏語圏の契約・技術管理の特徴の調査の背景

この章では、仏語圏アフリカ諸国においてプロジェクトを実施する場合に理解しておくべき契約管理・技術管理(工事体制、施工計画、品質管理)について調査した結果をまとめる。仏語圏諸国は一般にフランスの制度を相当程度移入していると言われている。仏語圏の各国によって契約、技術管理の方法に相違がある可能性はあるが、今回の調査はまずは基本的な構造を把握することを目的に、フランスの原型に近い契約、技術管理の状況を把握するため、フランスおよびそれに近い事業形態と言われているセネガル、チュニジアを訪問し、道路事業者、コンサルタント、建設会社からのヒヤリング、および、関連する契約図書を収集する方法でおこなった。

##### (2) 調査の対象とした文書

調査の対象とした文書の関係と概要を図 3-2、および、表 3-1 にそれぞれ示す。契約に基づきプロジェクトを実施する場合、プロジェクトの契約を構成する契約約款と技術仕様書を先ず理解しなければならない。特に、後述のように、仏語圏アフリカ諸国での契約管理・技術管理の方法は、英米システムと異なる点があるので精読して内容を理解しなければならない。

また、仏語圏アフリカ諸国では、フランスの標準契約約款(CCAG : Le Cahier des Clauses Administratives Générales、FIDIC のレッドブックに相当、3-2-1 参照)と標準技術仕様書

(CCTG : Le Cahier des Clauses Techniques Générales)が、プロジェクトの特記契約約款 (CCAP : Le Cahier des Clauses Administratives Particulières)と特記技術仕様書(CCTP : Le Cahier des Clauses Techniques Particulières)の理解のベースとなっているため、CCAGとCCTGの理解が必要である。従って、先ず3-2-1と3-2-2において、契約約款として標準契約約款(CCAG)の内容と特徴を整理した後、3-2-3において、調査にて収集した援助事業のプロジェクトの特記契約約款(CCAP)の例について、構成、内容と特徴を整理する。

3-3においては、仏語圏アフリカ諸国でも一般に準用されているフランスの標準技術仕様書(CCTG)について、その内容と特徴を整理した後、3-4においては、チュニジア、セネガルの幾つかの道路・橋梁事業を例に特記技術仕様書(CCTP)の特徴的な内容を整理する。3-5では特別契約条件書と特記技術仕様書で詳細が規定され、本邦コントラクターへのヒヤリングでも事業実施上の隘路となるとの指摘もあった外部監理について整理をおこなった。さらに3-6で調査3カ国の共通性と相違点について、3-7では本章のとりまとめを述べる。

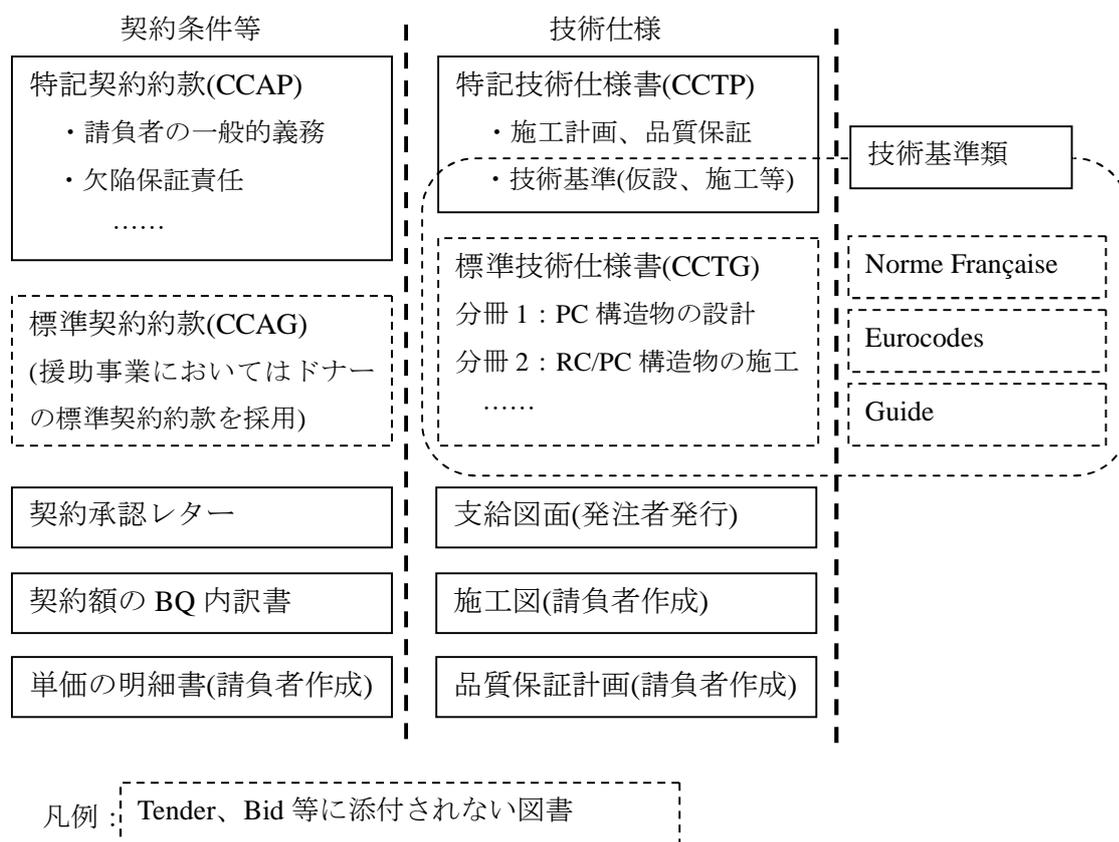


図 3-2 フランスにおける契約図書および関連技術基準類の基本的な構成

本章では、仏語圏諸国の基本的な契約図書の構造を把握することを目的に実施し、調査対象国もフランスと仏語圏アフリカのセネガル、チュニジアの2カ国、また、調査のために収集したプロジェクトの契約図書も限られるため、今回の調査結果が必ずしも仏語圏ア

フリカ諸国全体に一般化できないことに留意ありたい。

さらに、外国援助事業については、契約条件や技術仕様が当該国で一般的に使われているものとは異なるものとなる可能性があることに留意が必要である。例えば、世界銀行、アフリカ開発銀行については仏語圏の国を対象に、フランスの一般契約条件書をベースとした両行の標準契約約款(仏語版)が用いられており、仏語圏諸国では当該国で一般的に使用されている契約図書の体系と相違が小さいが、他のドナーの援助事業では、ドナーの標準契約約款と CCAG の規定も適宜準用した特記契約約款で契約条件が構成されている場合、ドナーの一般契約条件書と CCAG および特記契約条件を合成した契約条件書が作成される場合等の様々なケースの存在が想定される。

本調査において、内容を調査した契約図書の概要は、下記のとおりである。

表 3-1 契約を構成する文書

特記契約約款 (CCAP : Le Cahier des Clauses Administratives Particulières)	特定の工事で遵守すべき基準(技術基準含む)、手続きを記載。
特記技術仕様書 (CCTP : Le Cahier des Clauses Techniques Particulières)	特定の工事での技術的な仕様。コントラクターが行うべき事前調査やどの工程で中間検査などを行うかが詳細に記述されている。 特記技術仕様書は、CPT : Cahier Prescription Techniques とも表現される。
標準契約約款 (CCAG : Le Cahier des Clauses Administratives Générales)	政令(デクレ)で定められた標準契約約款で、建設工事部門の標準契約約款は、7章 50条からなる。
標準技術仕様書 (CCTG : Le Cahier des Clauses Techniques Générales)	政令(デクレ)で定められた標準技術仕様書で、多くの分冊 (Facicule)で構成されている

## 3-2 契約条件書

### 3-2-1 標準契約約款(CCAG)の概要

フランスの標準契約約款(CCAG)について、約款の構成を示す。ヒヤリングでは、セネガル、チュニジアともに、外国援助事業の例外を除けば、一般にフランスのCCAGが当該国の標準契約約款として、ほぼそのまま使用されている。従って、仏語圏アフリカでの契約管理を理解する上で、フランスのCCAGの理解は不可欠である。

CCAGには、建設工事契約(Travaux)、物品調達契約、コンサルタント業務契約及び産業契約の4部門がある。公共土木工事の契約では建設工事契約(Travaux)の標準契約約款(CCAG-Travaux)が適用される。この標準契約約款(CCAG-Travaux)には工事契約における共通の条項が網羅されている。国際建設プロジェクトの契約に使用されているFIDICレッドブックのフランス版と考えることができる。以下に併記するFIDIC契約約款は、FIDICレッドブックのことである。

CCAGの章立てと条立ての主要な箇所の抜粋を表3-2に示す。建設工事の標準契約約款(CCAG-Travaux)の7章50条の全体の構成と和訳は、添付資料の「(5)標準契約約款(CCAG)の構成と日本語訳」を参照されたい。

表 3-2 標準契約約款 (CCAG) の内容

章	含まれる内容	条
第 I 章 総則	工事の実施体制	第 2 条 契約当事者の定義と一般的義務
	工事契約書類	第 3 条 契約書類
第 II 章 価格及び勘定の決済	契約方式	第 10 条 価格の内容と性質
	前渡金	第 11 条 請負者の報酬
	支払い	第 13 条 支払勘定の決済方法
	設計変更	第 15 条 工事量の増加 第 16 条 工事量の減少
第 III 章 期間	保留金	第 20 条 違約金、奨励金及び保留金
第 IV 章 建設工事の施工	品質管理	第 21 条～第 24 条 材料・製品の出所・採取地
	施工計画	第 28 条～第 29 条 施工計画書等の作成・提出
第 V 章 受取りと保証	履行保証	第 44 条 契約による保証
第 VI 章 契約の解除	工事の中止	第 46 条 契約の解除
		第 48 条 工事の延期と中断
第 VII 章 強制措置、紛争および係争の解決	紛争の解決	第 49 条 強制措置
		第 50 条 紛争および係争の解決

標準契約約款 (CCAG) には、契約方式、支払い方法、設計変更、保留金など契約金額 (方式) 等の契約管理に関する規定の他に、請負者の作成する施工計画 (第 28 条～第 29 条)、品質管理に関する規定 (第 21 条～第 24 条) がある点は特徴的である。また、発注者の買い上げの権利や請負者の工事中断の権利 (第 48 条) や紛争の処理方法 (第 50 条) などが規定されている。

以下各章の詳細条項の構成を示す。

「第 I 章 総則」から、契約当事者の定義、契約書類、保証の項の構成

第 2 条 契約当事者の定義と一般的義務	2. 1. 発注者、契約担当官及び施工監理者 2. 2. 請 負 者 2. 3. 共同企業体 2. 4. 下 請 負 2. 5. 工事命令 2. 6. 条件付き部分契約 2. 7. 請負者の召集
第 3 条 契 約 書 類	3. 1. 契約を構成する書類 3. 2. 契約締結後の契約書類 3. 3. 請負者に交付すべき書類
第 4 条 保証または保証金の留保	4. 1. 保 証 4. 2. 保証金の留保 4. 3. 保 険

「第 II 章 価格及び勘定の決済」から、価格の内容と性質、請負者の報酬の項の構成

第 10 条 価格の内容と性質	10. 1. 価格の内容 10. 2. 総価と単価との区別 10. 3. 価格の内訳と明細 10. 4. 価格の変動
第 11 条 請負者の報酬	11. 1. 決 済 11. 2. 請負工事 11. 3. 官営工事

	11. 4. 調 達 品 11. 5. 前 払 金 11. 6. 価格の現時点化または修正 11. 7. 延滞利息 11. 8. 条件付工事部分の場合の報酬 11. 9. 共同企業体または直接払い下請負人の場合の報酬
--	---

「第IV章 建設工事の施工」には、材料の受入検査・施工段階の検査、工事実施計画の作成、施工図等の提出・承認等が規定されている。

#### 第IV章からの抜粋の構成

第 21 条 材料及び製品の出所	細目無
第 22 条 材料の採取地	細目無
第 23 条 材料及び製品の品質	細目無
第 24 条 材料及び製品の品質検査、テストと試験	細目無
第 25 条 材料と製品の数量検査	細目無
第 26 条 契約により発注者が提供する材料及び製品の請負者による引き取り、荷造り及び保管	細目無
第 27 条 構造物の設置位置図と杭打標示	27. 1. 構造物の設置位置の一般図 27. 2. 通常の杭打標示 27. 3. 地下構造物または埋設構造物の特殊な杭打標示 27. 4. 杭打標示の記録……杭の保存 27. 5. 補足の杭打標示
第 28 条 工事の準備	28. 1. 準 備 期 間 28. 2. 施 工 計 画 28. 3. 安全衛生計画
第 29 条 施工図、構造計算書、詳細検討書	29. 1. 請負者が提出する文書 29. 2. 監督者が交付する文書

#### 3-2-2 標準契約約款(CCAG)の規定の特徴

この章では、標準契約約款(CCAG)の規定の特徴を、FIDIC 契約約款を併記しながら説明する。管轄するアフリカ諸国がアングロサクソン系とフランス系に 2 分されるアフリカ開発銀行の担当者によると、「成り立ちが異なるアングロサクソン系とフランス系の法体系にそれぞれ含まれる標準契約約款(CCAG)と FIDIC 契約約款を比較することは、適切ではなく、非常に難しい」とのことであった。また、FIDIC の契約約款では、通常、特記契約条件書や技術仕様書で規定されていることが CCAG では標準契約約款で規定されている等、標準契約約款の記述方法の相違が直ちに契約管理の実態の相違になるわけではないことに注意が必要である。しかしながら、CCAG の構造をわかりやすく説明するため、以下では、主要な条文について相当する FIDIC との文面上の対象を行いつつ、説明する。

### (1) 契約書類の優先順位

「3 条 1 項 契約を構成する書類」には、契約書類とそれらの内容に矛盾が生ずる場合の優先順位が規定されている。(表 3-3)

表 3-3 の CCAG の①契約書(誓約書)には、FIDIC 契約約款という契約合意書(The Contract Agreement)、入札受諾書(The Letter of Acceptance)、入札時提出書類が含まれる。同じく表 3-3 の CCAG の②特記契約約款(CCAP)には、仏語圏アフリカの外国援助事業では FIDIC の標準契約約款やドナーの標準契約約款、フランスの CCAG の規定が盛り込まれることになる。従って、FIDIC 契約約款の④の特記契約約款⑤の標準契約約款に相当する。

表 3-3 契約基本書類の優先順位

CCAG の契約書類とその優先順位	FIDIC 契約約款の契約書類とその優先順位
<b>CCAG 3.1</b> ① 契約書(誓約書) L'acte d'engagement ② 特記契約約款(CCAP) ③ 特記技術仕様書(CCTP) ④ 図面、計算書、ボーリング記録、地質記録等の CCTP に含まれない契約書類 ⑤ 総価内訳書、単価明細書またはこれに代わる一連の価格 ⑥ 見積り明細書 ⑦ 総価の内訳、単価明細に関する書類 ⑧ 標準契約約款(CCAG) ⑨ 標準技術仕様書(CCTG)	<b>FIDIC (99)1.5</b> ① 契約合意書(the Contract Agreement) ② 入札受諾書(the Letter of Acceptance) ③ 入札状(the Letter of Tender) ④ FIDIC の特記契約条件書 ⑤ FIDIC の標準契約条件書 ⑥ (技術)仕様書 ⑦ 図面 ⑧ 明細書並びにその他の文書(数量明細書を含む)

注記)FIDIC 契約約款は、FIDIC レッドブック(社)日本コンサルティング協会(AJCE)訳(1987年版、1999年版)を参考に作成、1987年版を(87)、1999年版は(99)とした。

以下の CCAG との併記で示す FIDIC 契約約款の年版の表記は同様である。

この表は、フランスの標準契約約款(CCAG)の 3.1 に規定されている契約図書の優先順位である。仏語圏アフリカのプロジェクトでは、フランスの標準技術仕様書(CCTG)、標準契約約款(CCAG)は、特記契約約款(CCAP)や特記技術仕様書(CCTP)で参照、引用されているが、入札ごとに配布される契約図書には含まれない。

### (2) 契約担当官、施工監理者の責任

「第 2 条 契約当事者の定義と一般的義務」では、発注者に関連し契約担当官および施工監理者が、また、請負者が定義されている。ここで、契約担当官は発注機関の契約執行官でその組織のトップである。

フランスの国の道路・橋梁事業では、国のインハウス技術者が施工監理者となることが多い。近年では、コンサルタントに施工監理を委託するケースも増えている。経験と能力のあるインハウス技術者の少ないチュニジアやセネガルでは、施工監理者にコンサルタントが起用される。

標準契約約款(CCAG)に規定する施工監理者と FIDIC 契約約款に規定するエンジニアの権

限について、FIDIC 契約約款では、エンジニアの権限となっているが標準契約約款 (CCAG) では、契約担当官の権限となっている項目を以下に示す。FIDIC 契約約款のエンジニアも契約変更の権限を有しないもの下記の項目の決定権限を有している。

- ① 下請け承認
- ② 追加工事の判断
- ③ 工期の延長
- ④ 埋設物の処理等

	CCAG の施工監理者、契約担当官の権限	FIDIC 契約約款のエンジニアの権限
定義と権限	<p><b>2.1 発注者、契約担当官及び施工監理者</b>  「契約担当官」は発注者の法的な代表者または契約履行につき発注者を代表するため、発注者に指定された個人である。  「施工監理者」は工事の施工を指導、監督し、それらの工事の受取り及び決済について提言するため、その技術的能力により、発注者または契約担当官から委任された個人または法人である。</p>	<p><b>3.1 (99) エンジニアの義務および権限</b>  <b>エンジニア</b>は契約を変更する権限を有しないものとする。  <b>エンジニア</b>は、契約に明記されているか、または契約に必然的に含まれる権限を行使することができる。但し、発注者の承認を取ることを要求される場合は、その要件は特記約款に記述するものとする。</p>
下請けの承認	<p><b>2.4 下請負</b>  <b>2.41</b> 請負者は、<b>契約担当官</b>による各下請人についての承認と各下請契約の支払い条件に対する同意を取得済みであることを条件として、自己の契約のある部分の履行を下請させることができる。</p>	<p><b>4.1 (87) 下請け</b>  契約に別段の定めがある場合の外は、請負者は、<b>エンジニア</b>の事前の同意を得ずに、工事のいかなる部分も下請けに出してはならない。</p>
追加工事	<p><b>第 15 条 工事量の増加</b>  <b>15.21</b> 請負者は、工事量の増加がいかに大きくとも契約対象の工事を完成しなければならない。  <b>15.22</b> 請負者は、需要または使用条件の変更に伴う工事については、当該工事量が当初契約工事量の 1/10 を超えない場合に限り施工すべき義務がある。  1/10 を超える場合は、その工事についての工事命令に従わないことができる。但し、請負者の反対によるこのような施工拒否は、工事内容を示した工事命令の通知後 15 日以内に、<b>契約担当官</b>に通告しない限り認められない。この拒否通告書の写しは<b>施工監理者</b>に送付される。</p>	<p><b>51.1 (87) 変更</b>  <b>エンジニア</b>は、それが必要でありかつその目的に適合すると判断する場合には、工事又はその部分の形状、品質又は分量の変更を行うものとする。  <b>51.2 (87) 変更の(エンジニアによる)指示</b>  請負者は、<b>エンジニア</b>の指示がないかぎり、かかる変更を行ってはならない。但し、作業量の増減が本条に基づきなされた指示の結果ではなくて、数量明細書に記載する数量を超える、又はそれ以下の数量の結果である場合には、かかる変更には<b>エンジニア</b>の指示を要しないものとする。</p>
工期の延長	<p><b>第 19 条 期間の決定及び延長</b>  <b>19.21</b> 工事の数量変更、ある建造物の性質の変更、別の建造物とみなされる建造物への変更、施工中における予測できない困難との遭遇、<b>契約担当官</b>の決定による工期の延長…によって、工事の全部または一部の工期の延長あるいは工事開始の延期を認めるのが相当である時は、<b>施工監理者</b>と<b>請負者</b>がその延長または延期の程度について協議</p>	<p><b>44.1 (87) 完成期限の延長</b>  下記の事態が生じ、その状況によって請負者が工事の、又はその区間又は部分の完成期限延長の権利を有するに至る場合は、<b>エンジニア</b>は延長の巾を決定し、発注者宛写し 1 部とともに、その旨を請負者に通知するものとする。  (a) 追加工事  (b) 遅延の事由</p>

	したうえ <b>契約担当官</b> の承認を受けるものとし、 <b>契約担当官</b> はその決定を工事命令により請負者に通知する。	(c) 異常な気象上の悪条件 (d) 発注者に起因する遅延 (e) 請負者の原因以外で発生する特別状況
埋設物等	<b>第 33 条 現場で発見した物資、物体および遺跡</b> <b>33.2</b> 請負者は、 <b>契約担当官</b> の許可なしにこの物体または遺跡を移動させてはならないものとし、このことにより、現行の法令または規則の適用を妨げられることはない。請負者は、偶然に地中から採掘したものを安全な場所に置かなければならない。	<b>27.1 (87) 化石など</b> 現場で発見されるすべての化石、古銭、貴重な物品又は遺物、遺構、およびその他地質学的に又は考古学的に貴重な遺物は、発注者と請負者の間においては、 <b>発注者の無条件的所有物と看做すものとする</b> 。請負者は、その労働者がかかる物財又は物を撤去したり、又は損傷したりするのを防止するため、合意的な予防策を講ずるものとする。請負者は、かかる物財又は物が発見され次第直ちに、かつそれを撤去する以前に、エンジニアにかかる発見を通知し、その処理のためのエンジニアの指示を実行するものとする。

FIDIC 契約約款ではエンジニアの権限となっており、同じく、標準契約約款 (CCAG) では施工監理者の権限となっている項目を以下に示す。

	CCAG	FIDIC 契約約款
工事開始	<b>2.51</b> 施工監理者による工事命令	<b>8.1 (99)</b> エンジニアによる工事開始の通知
出来高払い	<b>13.21</b> 毎月の出来高払いの金額の施工監理者による決定	<b>60.2 (87)</b> エンジニアによる月例払いの証明
欠陥の補修	<b>39.1</b> 施工監理者による欠陥補修の工事命令	<b>49.2 (87)</b> 未了工事の完成と欠陥の修復のエンジニアによる確認
完成の証明	<b>41.1</b> 施工監理者は、請負者を招致して工事完成日から 20 日以内に、工事受取り前の措置を取る。 <b>41.2</b> 施工監理者は、建造物の受取りを宣言することを契約担当官に進言	<b>10.1 (87)</b> エンジニアによる引継証明書の発給

### (3) 請負者の義務

#### 1) 請負者の一般的義務

「請負者の代理人」、「工事保険など」、「労働基準」、「月毎の工事費計算書案の作成」などに関する請負者の義務は、CCAG の規定と FIDIC 契約約款の規定はほぼ同じである。

	CCAG の規定	FIDIC 契約約款の規定
請負者の代理人	<b>2.21</b> 請負者は、契約の履行に関するすべての事項につき、代表する 1 名の個人を指定する。	<b>4.3 (99) 請負者の代理人</b> 請負者は、請負者の代理人を任命し、契約上、請負者の代理として行動できる全ての権限を代理人に与えるものとする。
工事保険など	<b>4.3 保険</b> 請負者は、保険を付することにより事故発生の場合、或いは工事の施工、施工方法による損害発生の場合の第三者に対する自らの責任	<b>21.1 (87) 工事および請負者の機器の保険</b> 請負者は、下記の保険を付するものとする。 (a) 資材およびプラント (b) 工事による損失・損害、解体、撤去等

	を保証しなければならない。	(c)機器、物品 <b>23.1(87) 第三者保険</b> 請負者は、工事以外の財産の損失又は損害に関する賠償責任に対して保険を付するものとする。 <b>24.2(87) 労災保険</b> 請負者は、労災の賠償責任を付保する。
労働法規の遵守	<b>第9条 労働者の保護及び労働条件</b> <b>9.1</b> 請負者は労働者の保護および労働条件に関する法令に基づく義務を遵守する。	<b>6.4(99) 労働法</b> 請負者は、請負者の要員の雇用、健康、安全、厚生……関連する労働法を遵守するものとする。
月毎の工事費計算書案の作成	<b>13.1 月毎の工事費計算書</b> 13.11 請負者は、毎月末迄に、工事出来高に対する請求額の工事費計算書案を作成し、施工監理者に提出する。 この請求額は、「基本契約金額」、契約書に記載の金額を基礎に算定される。この請求額には、契約書に割増額が示されている時はこれを含めるものとし、物価変動調整は行わない。	<b>60.1(87) 月例計算書</b> 請負者は、エンジニアに毎月末以降月例計算書を提出するものとする。その様式はエンジニアが随時定めるものとし、請負者が月末の時点で請求する権利を有すると考える金額を下記の項目について表示する。 (a) 施工済の工事価格 (b) 数量明細書のすべての項目 (c) 受入れ済の材料、プラント (d) 70条(費用増減)に基づく調整額 (e) その他請負者が請求する権利を有する者

フランス流の特徴があるといわれる品質管理の手法、施工計画・施工図の作成方法等がCCAGの規定上どのように記述されているかを以下に詳しく述べる。

## 2) 品質管理に関する規定

### i) 材料及び製品の出所、材料の採取地

「第21条の材料及び製品の出所」では、材料などの出所の変更は施工監理者の承認がいくこと、「第22条の材料の採取地」では、採取作業中に産出材料の質または量が不十分となった時は、施工監理者の指示に従うことを規定している。FIDIC契約約款には、材料及び製品の出所、材料の採取地までは、厳密に規定されていない。

	CCAGの規定	FIDIC契約約款の規定
材料および製品の出所	<b>第21条 材料および製品の出所</b> <b>21.2</b> 工事に用いる材料、製品または建設用部品の出所が契約に指定されている時は、請負者は、施工監理者が文書で許可する場合に限り、その出所を変更することができる。	通常、技術仕様書に規定。
材料の採取地	<b>第22条 材料の採取地</b> <b>22.1</b> 契約に材料取得のための採取地または利用地が定められた場合において採取作業中に産出材料の質または量が不十分となった時は、請負者は、その旨を直ちに施工監理者に報告しなければならない。この場合、施工監理者は、場合により請負者の申し出に基づいて新規の採取地を指示する。	通常、技術仕様書に規定。

## ii) 材料及び製品の品質

「第 23 条の材料及び製品の品質」では、「材料、製品の品質は、契約の規定、および、フランスの標準技術仕様書、技術規格に従わなければならない」としている。ただし、下記の条文に示すような代替使用に関する緩和基準もある。この場合、契約金額は、与えられた許可書がその代替使用に対して新契約金額を適用することを認めている場合に限り変更できると規定している。

CCAG は適用国が仏国であるため、フランスの標準技術仕様書、技術規格の適用が規定されている。仏語圏アフリカでは、フランスの標準技術仕様書、技術規格が中心に使われている。仏語圏アフリカの特記契約約款(CCAP)を検討する際に、フランスの標準技術仕様書、技術規格に加え他の同等基準の適用などについて、どのような条件が記されているか注意深く考慮する必要がある。FIDIC 契約約款では、一般性を持たせ、契約の記述、かつエンジニアの指示によると規定している。

	CCAG の品質規定	FIDIC 契約約款の品質規定
材料、製品および施工技術の品質	<p><b>第 23 条 材料及び製品の品質</b></p> <p><b>23.1</b> 材料、製品および建設用部品は、契約の規定およびフランス公認規格の規則に従わなければならない。</p> <p>材料、製品および建設用部品が、フランス公認規格が存在するにも拘わらず、規格の認定を示すマークを有しない場合、請負者は、規格の規則に合致することを証明すれば、それを使用することを許される。</p> <p>施工監理者は、外国産の材料、製品または建設用部品に対して、フランス規格の規則に対する詳細の許容できる相違については承認することができる。施工監理者はその場合、その材料、製品および建設用部品の検収条件を明確にする。</p> <p><b>23.2</b> 請負者は、施工監理者が文書により許可した場合に限り、契約に定める品質と異なる品質の材料、製品または建設用部品を使用することができる。代替使用の場合、契約金額は、与えられた許可書がその代替使用に対して新契約金額を適用することを認めている場合に限り変更される。</p>	<p><b>7.1(99) 資材、プラント及び施工技術実施の方法</b></p> <p>請負者はプラントの製作、資材の製造や製作、その他の全ての工事を以下の通り実施するものとする。</p> <p>(a) 契約に明記された方法により実施する。</p> <p>(b) 認知された十分な経験に従い、適正で手際の良い施工法により、注意深く実施する</p> <p>…</p>

注)…：条文の省略、以下同様。

## iii) 材料及び製品の品質検査と試験

「第 24 条 材料及び製品の品質検査、テストと試験」は、フランスの技術基準によることが記述されている。また、準拠基準の適用は、上記 23 条と同様であるとしている。(第 24 条抜粋の下線参照)

CCAG は適用国が仏国であるため、フランスの技術基準に従わなければならない、としている点は、前記 2) 項と同じことを考慮しなければならない。

	CCAG の品質検査と試験の規定	FIDIC 契約約款の品質検査と試験の規定
品質検査と試験	<p><b>24.1</b> 材料、製品および建設用部品は、その品質検査のためテストと試験を受けるが、それは契約条件、フランス公認規格の規則に従って行われ、<u>準拠規格およびこの規格の適用除外に言及した第 23. 1. は本条にも適用される。</u></p> <p>契約または規格の中に使用する試験方法を定めていない場合は、請負者がそれを提案して施工監理者の承認を受ける。</p>	<p><b>7.3(99) 検査</b></p> <p>発注者の要員は全ての適切な時期に、</p> <p>(a) 全ての現場及び資材が採取場所への立入り権を有する。</p> <p>(b) 施工の期間中に(現場及びその他の場所で)、資材と施工技術を調査、検査、計測及び試験し、プラント製作と資材の製造の進捗状況を検査することができる。</p> <p>請負者は、工事のいかなる部分でも準備が整って…場合は、常に、事前にエンジニアに通知する。その後エンジニアは、不当に遅延することなく調査、検査、計測若しくは試験を執り行うか、又は必要がない旨を速やかに請負者に通知する。請負者が通知を怠った場合、エンジニアが要請により、請負者は全額自己負担により工事場所を開口し、その後元通りに復元し是正しなければならない。</p> <p><b>7.4(99) 試験</b></p> <p>請負者はプラント、資材及びその他工事部分に関する所定の試験について、実施時期と場所をエンジニアと合意するものとする。</p> <p>エンジニアは、請負者に 24 時間以上前に試験に立会う旨の通知を行う。エンジニアが立会えない場合、請負者は、エンジニアの指示がない限り、試験を進めることができる。このように実施された試験は、エンジニアの立会いのもとに行われた試験とみなされる。</p> <p>請負者がこれらの指示、若しくは発注者の責任による遅延を来たし、及び /又は費用を要した場合、請負者はエンジニアに通知を行い、20.1[請負者のクレーム]による権利を有する。</p> <p>請負者は、正式に認証された試験報告書をエンジニアへ速やかに送付する。所定の試験に合格した場合、その結果に対しエンジニアは請負者の試験証明書を裏書き承認するか、又は請負者に証明書を発行する。エンジニアが試験に立ち会わなかった場合、エンジニアは計測値が正確であると認めたものとみなされる。</p>

### 3) 請負者の作成する書類

「第IV章 建設工事の施工」には、施工計画書の作成、施工図等の提出・承認等が規定されている。

#### i) 施工計画書

「第 28 条の工事の準備」では、準備期間の定義、施工計画の作成、提出、承認、安全および衛生計画の作成、提出、承認について述べている。「28.2 施工計画」では施工計画は、準備期間(標準 2 ヶ月)に、または、契約通知後遅くとも 1 ヶ月以内に、施工監理者の署名を受けることが規定されている。

FIDIC 契約約款には、工程計画の提出、契約に定めるところによる品質保証システムの構築、が規定されている。

	CCAG の施工計画の規定	FIDIC 契約約款の施工計画の規定
施工計画 (注：いずれも施工計画の詳細については、技術仕様書に規定されている)	<p><b>第 28 条 工事の準備</b></p> <p><b>28.2 施工計画</b></p> <p>施工計画には、特に使用される材料および工法、さらに施工の予定表を定める。現場施設と仮設構造物は施工計画に付記する。</p> <p>共同企業体の場合、代表者が請負者に課された工事の調整を確保するためにとるべき措置を施工計画に示さなければならない。</p> <p>施工計画は、準備期間が経過する少なくとも 10 日前に、準備期間が特記契約約款に定めていない時は、契約通知後遅くとも 1 ヶ月以内に、施工監理者の署名を受ける。この署名により請負者の責任が軽減されることはない。</p> <p>特記契約約款に別段の定めがない限り、署名が欠けていても工事の施工を妨げない。</p>	<p><b>8.3(99) 工程計画</b></p> <p>請負者は、工事開始の通知を受諾した日から 28 日以内に、エンジニアに詳細な工程計画を提出しなければならない。実際の進行状況または請負者の責務と一致しない場合は、改訂した工程計画を提出しなければならない。工程計画には以下のものを含む。</p> <p>(a) 工事の手順            (b) 検査と試験の順序と時期            (c) 補完書類(工法、要因機械の数量等)</p> <p>工程計画を受領してから 21 日以内に、エンジニアが請負者にそれが契約に適合していない範囲を通知しない限り、請負者は契約上の他の義務を遵守して、工程計画に従って工事を継続するものとする。請負者は、契約価格の増加又は工事実施の遅延など、将来、工事に悪影響が予想される特定の事態又は状況について、エンジニアに速やかに通知しなければならない。</p> <p>エンジニアが請負者に対して、工程計画が契約に適合しないか、又は実際の工事進捗に合致しないことを通知した場合は、請負者はエンジニアに改訂工程計画を提出しなければならない。</p> <p><b>4.9(99) 品質保証</b></p> <p>請負者は、契約が要求している条件充足していることを証明するための品質保証システムを構築する。このシステムは契約に定める明細に従うものでなければならない。エンジニアはこのシステムのあらゆる点について監査する権利を有する。</p>

## ii) 請負者の作成する施工図に関する規定

CCAG「第 29 条の施工図、構造計算書、詳細検討書」では、施工図、詳細構造計算書、詳細検討書の作成、提出、承認について述べている。施工図は、契約に従い作成し、承認を受けなければならない。施工図に関しては、施工監理者の承認を得た後でなければ施工を開始することは出来ないとしている。

CCAG では、施工図等の作成に関し、請負者に多くの義務が課せられている。

- ・現場で必要な一切の測量を行い、測定誤差の影響について責任を負う。
- ・必要な場合は、安定性および強度の計算書を行い詳細設計の修正を行う。
- ・施工図には細心の注意を払って寸法を記入し、工事の種々の性質を明示する。
- ・図面、構造計算書、詳細検討書その他の文書は、施工監理者の同意を得る。

一方、FIDIC 契約約款では、請負者がエンジニアの図面の誤りに気付いた場合は、それを通知するとの規定はあるものの、設計に関連する図面の作成はエンジニアの責任でなされるとされている。

	CCAG の施工図等作成の規定	FIDIC 契約約款の施工図等作成の規定
請負者が提出する文書	<p><b>29.1 請負者が提出する文書</b></p> <p><b>29.11</b> 特記契約約款に別段の定めがない限り、請負者は、施工図、構造計算書、詳細検討書等、工事の実施に必要な書類を契約に従って作成する。</p> <p>そのため請負者は現場で必要な一切の測量を行い、測定誤差の影響について責任を負う。請負者は、場合に応じて安定性および強度の計算書を作成し、照査し、或いは補足する。</p> <p><b>29.12</b> 施工図には細心の注意を払って寸法を記入し、工事の種々の性質を明らかにし、工事に用いる材料の品質を示さなければならない。</p> <p><b>29.13</b> 請負者の注意と配慮により作成される図面、構造計算書、詳細検討書その他の文書は、施工監理者の同意を得るものとし、施工監理者は概算積算の提示を求めることができる。特記契約約款に定めがある場合は、ここに列挙した文書の全部または一部について施工監理者の署名を受けただけでよい。</p> <p><b>29.14</b> 請負者は、施工に必要な文書に対する施工監理者の同意または署名を受けた後でなければ施工を開始することはできない。</p>	<p><b>4.7(99) 計画位置の設定</b></p> <p>請負者は、契約で定められた又はエンジニアが通知する参照原点、原線及び原水準との関連において工事の計画を設定する。請負者は、工事の全部分の正確な位置ぎめに責任を負い、位置、水準、寸法又は線位置の誤謬を矯正するものとする。</p> <p>発注者は、特定された又は通知されたかかる参照点の誤謬に対し責任を負うものとするが、請負者はそれらを使用する前に、相当の努力を払ってその正確度を検証するものとする。</p> <p>請負者がかかる参照点の誤謬により、工事に遅延を来たし、及び/または費用を要し…場合、「請負者のクレーム」による権利を有する。</p>
施工監理者が交付する文書	<p><b>29.2 施工監理者が交付する文書</b></p> <p>施工監理者が工事の実施に必要な文書を請負者に交付することが契約に定められている時は、請負者は、その文書の内容について責任を負わない。しかし、請負者は、この文書に、専門家が通常発見できるような誤り、脱漏または矛盾がないことを、施工前に確認する義務を負う。</p>	<p><b>1.8(99) 文書の保管及び供与</b></p> <p>…</p> <p>一方の当事者が、実際の工事で使用するために作成した書類に、技術的な誤り又は欠陥があることに気付いた場合は、その当事者は速やかに他方の当事者にその誤り又は欠陥を通知する。</p>

#### (4) 契約価格の内容

契約価格の組み立て方には、総価契約 (marchés sur prix forfaitaires) と単価契約 (marchés sur bordereaux de prix unitaires) の 2 種類がある。道路・橋梁工事の契約は、土工、基礎の相違による施工量の変動があることが多いため単価契約が多い。

出来高払いの月毎の工事費計算等のために、総価契約の場合は総価内訳書、単価契約の場合は単価明細書を作成する。単価明細書は、直接費、一般経費、マージンの 3 費目から構成される。

1. 直接費……人員に対する給料および手当、その他給料に係わる費用に関係ある経費、工事材料費および消耗品費、器材費に区分される。
2. 一般経費……付加価値税以外の税金その他の賦課金および上記の 1 に定める費用に対するパーセンテージによって示される。
3. リスクと利益に関する「マージン」…本条 33 項 1 及び 2 の合計に対するパーセンテージによって示される。

総価契約の場合も単価契約の場合も費用の内訳には、リスクと利益に関するマージンを含む。契約単価、総価には、価格の変動の適用が可能であり、その適用を含めて、契約時

に合意する。価格の変動は、契約に定められた価格調整(エスカレーション)指数を使って行う。単価契約では当初契約は「当初の総額」で行うが、工事量が増加すれば、単価の明細書を基に、契約額を変更できる。工事量の増減の程度による補償については、総価契約の場合は当初契約量の 1/20、単価契約の場合は当初契約量の 1/4 を超える場合は、被った損害について最終的に補償を請求することができる」と規定されている。

FIDIC 契約約款は単価契約である。そのため、単価契約の内訳の作成・提出、価格調整(エスカレーション)の公式が規定されている。FIDIC 契約約款では、「実効契約価格」の 15% を超える増減が生じた場合は、一般管理費を考慮して調整できるとしている。

「第 10 条 価格の内容と性質」から、総価と単価の区別、価格の内訳と明細、価格の変動の規定、「第 15 条 工事量の増加」から、工事量の増減が限度量を超えた場合の補償の規定の抜粋を示す。

	CCAG の契約価格	FIDIC 契約約款の契約価格
総価と単価	<p><b>10.2 総価と単価との区別</b>            価格は「総価」か、または「単価」とする。            総価は、1つの工事、工事の一部または契約によって定められた作業の全部に対して、請負者に報酬として支払われる総額            単価は総価以外のすべての価格であり、特に契約において工事の種類別、要素別の予測数量が示されている場合に、それぞれの工種または要素に適用される価格。</p>	<p>FIDIC 契約約款は、単価契約  <b>14.1(99) 契約価格</b>            (a) 契約価格は 12.3[費用算定]に基づいて合意または決定、契約に従って調整を行う。  <b>12.3(99) 費用算定</b>            エンジニアは、合意若しくは決定された検測数量と工事の各項目に対する適切な料率または価格を適用して工事の各項目を評価し、契約価格について合意又は決定するための手続きを行う。</p>
価格の内訳	<p><b>10.3 価格の内訳と明細</b>            価格は、総価内訳表および単価明細書によりこれを詳記する。            総価内訳表は、各種の工事または工事の各要素について、施工すべき数量とそれぞれの単位工事の価格を含み、…            単価明細書は、下記事項を区別してその内容を示す。            1. 直接費            2. 一般経費            3. リスクと利益に関する「マージン」</p>	<p><b>14.1(99) 契約価格</b>            (d) 請負者は、工事開始日から 28 日以内に明細書の各一括総額価格について内訳提案書をエンジニアに提出する。エンジニアは、支払い証明書を作成する際にこの内訳を考慮することがあるが、これに拘束されないものとする。</p>
価格の変動	<p><b>10.4 価格の変動</b>  <b>10.41</b> 契約において、価格を修正できることを定めていない限り、価格は固定されているものとみなされる。  <b>10.44</b> 価格の「現時点化」または「修正」は、契約に定められた参照指数にもとづいて定められた係数を適用して行なわれる。考慮すべき指数(単数または複数)の当初の数値は価格を決定した月のものとする。  <b>10.45</b> 価格を決定した月は、契約に定められた月であるか、又はこのような規定がない場合には、請負者が契約書に署名した月の暦の上の前月である。</p>	<p><b>13.8(99) 費用の変更による調整</b>            「調整データ表」、入札付属書類に記載される、…がない場合は、本副条項は適用されない。            …請負者に対する支払い金額は、本副条項に定める公式に基づき決定される金額の追加又は減額によって、…調整される。            該当する明細書に従って評価され、支払い金額に対して適用される調整額は、公式から算定する。公式は、次の一般式とする。  <math display="block">P_n = a + b \frac{L_n}{L_o} + c \frac{E_n}{E_o} + d \frac{M_n}{M_o} + \dots</math>           ここで、“P<sub>n</sub>”：調整係数            “a”：固定係数            “b”, “c”, “d”, … : は、各費用要素の推定</p>

		<p>比率を表す係数である。これら表中の費用要素は、労働力、設備および材料などの資源を示す。  “Ln”, “En”, “Mn”, … : 期間 “n” の現行の価格指数又は基準価格  “Lo”, “Eo”, “Mo”, … : 基準価格指数又は基準価格  価格指数又は基準価格は調整データ表に示されたものを使用するものとする。</p>
変更による保証	<p><b>第 15 条 工事量の増加</b>  <b>15.3</b> 工事の増加量が下記の限度量より多い場合、請負者はこの限度量を超えた増加により被った損害について最終的に<b>補償</b>を受ける権利がある。  増加限度量は次の通りに定められている。  総価契約の場合は当初契約量の 1/20  単価契約の場合は当初契約量の 1/4</p>	<p><b>52.3 (87) 15%を超える変更</b>  工事全体に対する引継証明書発給の時点で、…数量明細書に明記する見積り額の専ら出来形による調整の結果だけから集計して、「実効契約価格」の <u>15% を超える増減が生じたことが分かった場合には</u>、エンジニアは、発注者および請負者と正当に協議の上、請負者とエンジニアとで合意した金額、また合意が調わない場合は請負者の現場および契約上の一般管理費を考慮してエンジニアが決定した金額を、契約価格に加算、又はそれから差引くものとする。</p>

#### (5) 工期に関する違約金、奨励金

施工工期の遅延に関しては、CCAG では「1 日につき契約金額または工事部分の代金の 3 千分の 1 の違約金を適用する」ことが、FIDIC 契約約款では「入札の付属書類に定める該当の金額を予定損害賠償として、それぞれの完成期限と引継証明書に明記する日付との間の日数につき、払う」ことが規定されている。

施工工期の短縮に関し、CCAG では全体工期、部分工期の短縮努力に対し奨励金が特記契約約款で定められると規定されている。

	CCAG の工期	FIDIC の契約約款の工期
工期遅延賠償	<p><b>第 20 条 違約金、奨励金および保留金</b>  <b>20.1</b> 契約の全工事、又は、工期もしくは施工の期限を定めた工事部分について、施工の遅滞があった時は、特記契約約款に別段の定めがある場合を除き、<u>1 日につき契約金額または工事部分の代金の 3 千分の 1 の違約金を適用する</u>。この金額は、契約、すなわち場合により追加条項で変更または補足される当初契約に基づく金額で、第 13. 11. の規定に定める基本契約金額に基づいて算定される。  違約金は、<b>施工監理者</b>による遅滞の確認という単なる事実に基づいて課される。</p>	<p><b>47.1 (87) 遅延のための予定損害賠償</b>  請負者が、工事全体については第 48 条(引継証明書)に従い完成期限を、又は該当する場合特定の区間について第 43 条(工事完成期限)に規定する期限を、守ることができない場合は、請負者は発注者に対し、入札の付属書類に定める該当の金額を、かかる不履行のための違約金としてでなく、予定損害賠償として、それぞれの完成期限と工事全体又は関連区間それぞれの引継証明書に明記する日付との間の各日又は一日の部分につき、入札付属書類に定める該当の限度に従って支払うものとする。</p>
奨励金	<p><b>20.2</b> 特記契約約款に定める工期短縮による奨励金が全工事の施工に関するものである時、或いは特定の建造物、その一部もしくは契約に定める部分の工期、又は施工の期限が付された作業の全体に関するものである時は、奨励金は、請負者の請求を待たずに授与される。</p>	<p><b>47.3(87、第 2 部特記条件及び条項作成指針) 完成奨励金</b>  請負者が、期限以前に工事の完成を達成した場合は、引継証明書の日付と完成期限の日数に応じて金額を支払うものとする。</p>

## (6) 紛争の処理方法

紛争の処理方法は、請負者が施工管理者の決定に不服で、契約担当官との交渉によっても解決できなかった場合は、管轄行政裁判所(tribunal administratif)に提訴することになる。調停諮問委員会の規定(下記 CCAG からの抜粋を参照)があることは、FIDIC 契約約款と同じである。

### 50. 3. 訴訟手続き

…… しかし、第 50. 41. の条件に従う、調停諮問委員会に付託する場合は、6 ヶ月の期間は延期される。

### 50. 4. 調停諮問委員会の介入

50. 41. 請負者が紛争または係争を調停諮問委員会の審理に付した場合には、鑑定の実施が決定されれば請負者がその鑑定費用を負担する。

## 3-2-3 チュニジアの外国援助事業の特記契約約款(CCAP)の例

### (1) 特記契約約款(CCAP)の位置付け

当該プロジェクトは、チュニジアの外国援助事業であり、入札指示書にはドナーの標準契約約款が適用されることが書かれている。

仏語圏アフリカのプロジェクトでは、一般契約条件書と特記契約条件書の構成方法は

- a) 自国国内資金事業：CCAG+特記契約条件
- b) アフリカ開発銀行、世界銀行：CCAG に準じた標準契約約款+特記契約条件
- c) その他のドナー：ドナーの標準契約約款+CCAG の規定の一部が引用された特記契約条件
- d) その他のドナー：ドナーの標準契約約款+CCAG および特記契約条件が合成された契約条件書

の4種類が考えられる。当該プロジェクトは、d)のパターンである。

外国援助事業では、FIDIC の一般契約条件書に準じたドナーの標準契約約款が使われる場合があり、プロジェクトの特記契約約款(CCAP)は、この標準契約約款に加え、CCAG の条件の一部や当該プロジェクトに固有の条件を付記し、工事実施体制、契約書類の内容、請負者の義務、数量の変更・金額の精算、支払い方法、欠陥保証責任等が詳細に書かれている場合がある。

ヒアリングによると、橋梁や道路事業の入札では、特記契約約款(CCAP)と特記技術仕様書(CCTP)を合わせて200頁～300頁程度になることが多いといわれている。応札者は、これらを前もって精読し、特記約款の内容を十分理解し、作業内容を洗い出し、入札額およびその他の入札図書の検討、施工計画書、施工図その他の落札後に作成する図書の作成を行う必要がある。

ここでは、チュニジアで収集した外国援助事業の橋梁・道路事業のプロジェクトの特記契約仕様書(CCAP)の例について、その構成を表 3-4 に示し、(2)～(3)にその特徴について

述べる。この特記仕様書(CCAP)は、ドナーの標準契約約款、CCAG、特記契約条件が合本された特殊なものであるため、CCAG で通常規定されている事柄が記載されている。CCAP の特記契約約款の目次構成の和約を添付資料に示す。

表 3-4 特記契約約款の構成

項目	章番号
エンジニアおよびエンジニアの代理人	2 章
譲渡および下請け	3 章、4 章
契約書類	5 章～7 章
請負者の一般的義務(履行保証、現場での検査・提出書類の適切性、保険等)	8 章～33 章
労務	34 章、35 章
材料、プラントおよび施工技術	36 章～39 章
工事の中止	40 章
工事の開始と遅延	41 章～48 章
欠陥保証責任	49 章、50 章
数量変更、追加、削除	51 章、52 章
クレーム処理手続き	53 章
請負者の機器、架設工事および資材	54 章
作業数量測定	55 章～57 章
暫定金額	58 章
指定下請者	59 章
証明書および支払い	60 章～62 章
救済	63 章、64 章
特別リスク	65 章
契約履行の免除	66 章
紛争の解決	67 章
通知	68 章
発注者の不履行	69 章、70 章
通貨および為替交換比率	71 章、72 章
税金	73 章～78 章

(2) エンジニアの義務および権限：「エンジニアおよびエンジニアの代理人、2 章」

フランス流を反映していると考えられる特記契約約款(CCAP)に規定する施工監理者と FIDIC 契約約款に規定されているエンジニアの比較を以下に示す。

特記契約約款 (CCAP) の規定	該当する FIDIC 契約約款の規定
<p><b>2.1 エンジニアの義務および権限</b></p> <p>(a) エンジニアは、契約に明記する義務を遂行するものとする。</p> <p>(b) エンジニアは、契約に明示され、若しくはそれから黙示的に帰結される権限を行使することができる。但し、発注者による任命の条件として、エンジニアはそのような権限を行使されるまえに、発注者より承認を得るものとする。</p> <p>エンジニアは下記のような行動をとる前に、発注者より承認を得なければならない。</p> <p>(i) 本文 4 条に規定される作業の一部を下請けにだすことへの同意</p> <p>(ii) 契約のもとに請負者が追加費用の支払いを受ける権利を有することの決定</p> <p>(iii) 契約のもとに請負者が工期の延長ができることの決定</p> <p>(iv) 緊急の場合を除いて、本文 51 条に規定される工事の変更、修正、追加、削除の指示</p>	<p><b>2.1 エンジニアの義務および権限</b></p> <p>(a) エンジニアは、契約に明記する義務を遂行するものとする。</p> <p>(b) エンジニアは、契約に明示され、若しくはそれから黙示的に帰結される権限を行使することができる。但し、発注者による任命の条件として、エンジニアがかかる権限を行使するのに先立ち発注者の個別的承認を取ることを要求される場合は、かかる要求の詳細をこの条件書第 II 部に記述するものとする。さらに、エンジニアによりそのような権限が行使されるための必要な承認が、発注者により与えられるともなされるものとする。</p> <p><b>3.1 (99)</b></p> <p>エンジニアは、契約を変更する権限を有しないものとする。</p>

### (3) 契約書の優先順位：「CCAP 契約書類、5 章より」

特記契約約款 (CCAP) に規定されている当該プロジェクトの契約基本書類とその優先順位を示す。当該プロジェクトの特記契約約款 (CCAP) の優先順位は、標準契約約款 (CCAG) と FIDIC 契約約款の優先順位 (表 3-3 参照) と比較すると、CCAG と FIDIC 契約約款の折衷案である。請負者の作成する単価の明細書に加えて、請負者の作成した施工図面、請負者の提出した品質保証計画書が契約基本書類を構成している。仏語圏アフリカでは、標準契約約款 (CCAG) と標準技術仕様書 (CCTG) は周知のこととして、契約書には含まれない。

当該プロジェクトの CCAP の優先順位	CCAG の優先順位 (CCAG 3.1)	FIDIC 契約約款の優先順位 (FIDIC (99) 1.5)
① 契約書 ② 契約に関する承認のレター ③ 特記契約約款 CCAP ④ 総価、内訳書 ⑤ 特記技術仕様書 CCTP ⑥ 支給図面 (発注者の提供した) ⑦ 単価の明細書 (請負者の作成) ⑧ 施工図面 (請負者の作成しエンジニアが承認した) ⑨ 品質保証計画書 (請負者の作成した) ⑩ 契約を構成するその他の文書	① 契約書 (誓約書) ② 特記契約約款 (CCAP) ③ 特記技術仕様書 (CCTP) ④ 図面、計算書、ポーリング記録、地質記録等の CCTP に含まれない契約書類 ⑤ 総価内訳書、単価明細書またはこれに代わる一連の価格 ⑥ 見積り明細書 ⑦ 総価の内訳、単価明細に関する書類 ⑧ 標準契約約款 (CCAG) ⑨ 標準技術仕様書 (CCTG)	① 契約合意書 ② 入札受諾書 ③ 入札状 (the Letter of Tender) ④ FIDIC の特記契約約款 ⑤ FIDIC の標準契約約款 ⑥ (技術) 仕様書 ⑦ 図面 ⑧ 明細書並びにその他の文書 (数量明細書を含む)

### (4) プロジェクトの主な特記契約条件

当該プロジェクトの特記契約約款 (CCAP) には、FIDIC の契約約款に加えフランスの CCAG の規定、国内法の規定等の特記契約条件が盛り込まれている。

以下に、特徴的な項目を以下に示す。

#### 1) 契約価格：「CCAP 証明書および支払い、60 章より」

当該プロジェクトの契約は、単価方式であるため、証明書および支払いの項目では、BQ(the Bill of Quantities)の単価の構成について下記のように記述している。

- 入札時の価格は、BQ の単価で決められ、この単価は一貫性がなければならない。
- BQ の単価には、作業実施に必要な全ての費用(作業に必要な費用以外の請負者の利益、経費、保険、登録料、関税等)が含まれてなくてはならない。

#### 2) 施工図等の作成、承認：「CCAP 契約書類、7 章、14 章より」

当該プロジェクトの施工図に関しては、施工図、及び、計算書は、エンジニアに提出し、承認を得ることが義務つけられて要る。(7 章)

「請負者は、エンジニアの承認を得るために該当する工事の施工図、計算書を、工事の開始前に提出しなければならない。」

「エンジニアは、30 日以内に承認、または、意見を述べなくてはならない。」

「エンジニアの承認は、請負者の責任を緩和するものではない。」

施工計画書については、工程表、施工計画を、工程に修正がある場合は修正工程表をエンジニアに提出しなくてはならないことが規定されている。(14 章)

#### 3) 品質保証体制：「CCAP 材料、プラントおよび施工技術、36 章より」

品質保証体制に関しては、フランスの標準技術仕様書(CCTG)(3-3-1 参照)の分冊(Fascicule) 65A：「RC、または、PC 土木構造物の施工」の第 2 章の品質保証から、21 節～23 節(品質保証計画作成、内部管理・外部監理、不具合処理を規定)に従うことが規定されている。

#### 4) 10 年保証、保険の賦保：「CCAP 欠陥保証責任、49 章より」

当該プロジェクトの欠陥保証責任の項では、橋梁完成後の 2 年間を完全欠陥保証責任期間とし、それを経過後引き渡しが行われる。さらにその後 10 年保証を設定しており、当該国の国内法に従って、10 年間に発生する瑕疵を救済する保険を付すことを義務付けている。

10 年保証は、3-5-2 参照。

#### 5) その他

この特記契約約款では、仏語圏の特徴的な内容である CCAG に記載の契約条件が FIDIC の Works of Civil Engineering Construction と合本された形で構成されており分かりづらい。例えば、「請負者の施工図、計算書の作成」が「契約書類」の項に、「CCTG の品質保証計画」が「資材、プラント、施工技術」の項に、「10 年保証」が「欠陥保証責任」の項に追記され

ており、よく読まないと FIDIC 契約約款との相違が理解できない。プロジェクトの特記契約約款のつくりかたとして、FIDIC 契約約款、CCAG 等ベースにした本文と、プロジェクトの特記を分冊としたほうが、入札参加者や請負者にとって分かり易いといえる。(図 3-3)

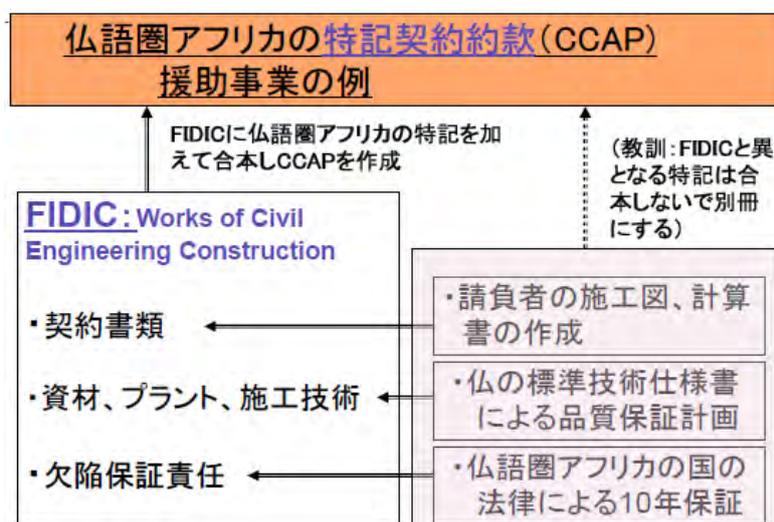


図 3-3 チュニジアの外国援助事業の特記契約約款の作成方法の例

### 3-3 標準技術仕様書 (CCTG)

#### 3-3-1 標準技術仕様書 (CCTG) の構成

標準技術仕様書 (CCTG) は、多くの分冊 (Fascicule) で構成されている (表 3-5)。標準技術仕様書 (CCTG) を構成する分冊 (Fascicule) には、土工、材料調達 (セメント、鋼材、碎石、アスファルト)、舗装 (路盤、表層舗装の施工、アスファルトコンクリートの配合と製造、舗装の施工)、構造物の設計 (鋼製構造物、PC/RC 構造物)、構造物の施工 (鋼製構造物、PC/RC 構造物) 等が含まれている。

標準仕様書 (CCTG) の中から該当する分冊を選んで、その基準に事業固有の技術的な仕様を細かに規定して、プロジェクトの特記技術仕様書 (CCTP) を作成する。契約図書、特記技術仕様書 (CCTP) の作成にあたり標準技術仕様書 (CCTG) に義務付けられているものは規定することはないが、標準技術仕様書 (CCTG) では任意とされ明確に規定されていない場合は規定する必要がある。

このフランスの標準技術仕様書 (CCTG) は、仏語圏アフリカ諸国では広く使われている。すなわち、契約に使用する技術的文書は、フランスの標準技術仕様書 (CCTG) を使用し、技術基準もフランス規格を使用している。セネガルやチュニジアでは、技術基準はほとんどフランスの基準を採用しているが、その地域独特 (土質や土工等) の技術仕様を、特記技術仕様書 (CCTP) とセネガル規格 (NF : Normes nationales du Seneal) やチュニジア規格 (NT) を使って規定している。

表 3-5 道路・橋梁事業に使用されているフランスの標準技術仕様書 (CCTG)  
 (General Technical Terms of Contract : Cahiers des Clauses Techniques Générales, CCTG)

Fascicule (分冊)	タイトル
2	Terrassements généraux(土工)
3	Fourniture de liants hydrauliques(セメントの調達)
4	II. Armatures à haute résistance pour constructions en béton précontraint par pré ou post-tension(構造物用の高強度鉄筋、PC ストランドの調達)
	III. Aciers laminés pour construction métallique(鋼製構造物用の鋼材の調達)
	IV. Rivets en acier, boulonnerie à serrage contrôlé, destinés à l' exécution des ouvrages métalliques(鋼製構造物用のリベット、ボルトの調達)
7	Reconnaissance des sols(土質の分類)
23	Fourniture de granulats pour chaussées(舗装用碎石の調達)
24	Fourniture de liants bitumineux(アスファルトの調達)
25	Exécution des corps de chaussées(路盤の施工)
26	Exécution des enduits superficiels(表層舗装の施工)
27	Fabrication et mise en œuvre des enrobés hydrocarbonés(アスファルトコンクリートの配合と製造)
28	Exécution des chaussées en béton(コンクリート舗装の施工)
29	Exécution des revêtements de voiries et espaces publics en produits modulaires(敷石等を使った道路と公共空間の舗装の施工)
31	Bordures et caniveaux en pierre naturelle ou en béton et dispositif de retenue en béton(石材/コンクリート製の道路縁石と側溝、およびコンクリート製の集水弁)
32	Construction de trottoirs(歩道工事)
34	Travaux forestiers de boisements(植林、森林工事)
35	Aménagements paysagers - Aires de sports et de loisirs de plein air(景観整備、屋外スポーツとレジャー活動施設)
36	Réseau d' éclairage public(道路照明)
50	Travaux topographiques(地形調査)
56	Protection des ouvrages métalliques contre la corrosion(鋼製構造物の防食)
61	Titre II, conception, calcul et épreuves des ouvrages d' art - Programme de charges et épreuves des ponts routes(構造物の設計、試験—道路橋の活荷重)
	Titre V, conception et calcul des ponts et constructions métalliques en acier(鋼製橋梁と鋼構造物の設計)
62	Titre I, Section I, dit règles BAEL, Règles techniques de conception et de calcul des ouvrages de construction en béton armé suivant la méthode des états limites(第1項第1部: 通称「BAEL」規則、限界状態手法によるRC構造物の設計の技術規則)
	Titre I, Section II, dit règles BPEL, Règles techniques de conception et de calcul des ouvrages de construction en béton précontraint suivant la méthode des états limites(第1項第2部: 通称「BPEL」規則、限界状態手法によるPC構造物の設計の技術規則)
	Titre V, Règles techniques de conception et de calcul des fondations des ouvrages de génie civil(第5項: 土木建造物基礎の設計の技術規則)
63	Exécution et mise en œuvre des bétons non armés, confection des mortiers(無筋コンクリートとモルタルの施工)
64	Travaux de maçonnerie d' ouvrage de génie civil(土木構造物の石積み作業)
65	65; Exécution des ouvrages de génie civil en béton armé ou précontraint (RC または PC の土木構造物の施工)
	65A; Exécution des ouvrages de génie civil en béton armé ou en béton précontraint par post-tension (RCまたはPCの土木構造物の施工)
	65A追加; Exécution des ouvrages de génie civil en béton armé ou en béton précontraint (RC または PC の土木構造物の施工)
	65B ; Exécution des ouvrages de génie civil en béton armé (RC の土木構造物の施工)

66	Exécution des ouvrages de génie civil à ossature en acier(鋼製土木構造物の施工)
67	Titre I, Etanchéité des ouvrages d' art. Support en béton de ciment(セメントコンクリート支柱の構造物の防水) *トンネル関連 Titre III, Etanchéité des ouvrages souterrains(地下建造物の防水)
68	Exécution des travaux de fondation des ouvrages de génie civil(土木構造物の基礎工の施工)
69	Travaux en souterrain(地下工事) *トンネル関連
70	Ouvrage d' assainissement(排水構造物)
71M	Fourniture et pose de conduites d' adduction et de distribution d' eau(導水・配水管の調達と設置)

### 3-3-2 標準技術仕様書の分冊(RC/PC 土木構造物の施工 CCTG 65A)

#### (1)RC/PC 土木構造物の施工(CCTG 65A)の構成

契約の技術条件を定める特記技術仕様書(CCTP)で参照される CCTG(標準技術仕様書)の分冊(Fascicule) 65A :「RC、または、PC 土木構造物の施工」の構成を以下に示す。

第1章の総則に続き、第2章の品質保証計画、品質保証の考え方、品質の内部管理、外部監理、不適合の場合の処理方法、第3章に、請負者が作成する提出書類、施工図、施工計画書、施工機械計画書、品質保証計画書について規定している。その後、項目別に施工技術基準、品質管理が規定されている。

表 3-6 標準技術仕様書の分冊 CCTG 65A :「RC/PC 土木構造物の施工」の構成

章だて	条だて 抜粋(品質保証関連条項)
第1章 総則	
第2章 品質管理・品質保証	第21条 品質保証 第22条 品質管理 第23条 不適合の場合の処理
第3章 請負者が作成する書類	第31条 一般 第32条 施工法 第33条 工事実施計画書 第34条 現地施設計画 第35条 品質保証計画
第4章 仮設工	(添付資料参照)
第5章 骨組み	第55条 品質保証 (他は添付資料参照)
第6章 鉄筋コンクリート鋼材、PC鋼材	第64条 鉄筋コンクリート鋼材、PC鋼材の設置精度 第65条 鉄筋コンクリート鋼材、PC鋼材の品質保証 (他は添付資料参照)
第7章 コンクリートとモルタル	第75条 コンクリートとモルタルの品質保証 第76条 外部監理(施工試験、コンクリートの承認) (他は添付資料参照)
第8章 プレハブ構造	第85条 プレファブ構造の品質保証 (他は添付資料参照)
第9章 ポストテンション工法	第94条 コンクリート打設後のダクトの設置位置精度 プレストレスの品質保証 (他は添付資料参照)
第10章 最終製品の寸法許容値	第101条 完了工事の寸法許容差 第102条 不具合と不適合の処理 (他は添付資料参照)

付属文書には、RC、または、PC 土木構造物の施工に適用できる技術基準(Norm)の一覧表や数量計算方法が示されている。

RC、または、PC の土木構造物の施工に関しては、追加の CCTG の分冊 65A additifs(65A 追加条項)があり、その構成は以下のとおりである。

- 第 1 章 総則
- 第 2 章 高性能コンクリート
- 第 3 章 熱処理
- 第 4 章 引っ張り
- 第 5 章 プレストレスストランドの保護仕様
- 第 6 章 引っ張り
- 第 7 章 外部プレストレス
- 第 8 章 塗装

### (2) 請負者が提出する書類に関する規定

請負者が作成する一般的な書類は第 3 章に規定されている、その構成は下記のとおりである。

- 第 3 章 請負者が作成する書類
  - 第 31 条 一般 . . . . . As-built 書類
  - 第 32 条 施工法 . . . . . 施工図と計算書
  - 第 33 条 工事实施計画書(施工作业の計画) . . . . . 施工計画書
  - 第 34 条 現地施設計画 . . . . . 現地施設計画
  - 第 35 条 品質保証計画 . . . . . 品質保証計画書

### (3) CCTG 65A 施工計画の規定

施工計画については、32 条、33 条、34 条に規定されている。その構成は下記のとおりである。特に、第 32 条 3 項には、施工図と計算書の作成方法が詳細に規定されている。第 32 条、第 33 条、第 34 条の施工検討の規定内容を表 3-7 に示す。

表 3-7 CCTG 65A/第 32 条の施工検討の規定内容

条 項	内 容
第 32 条 施工法 第 32 条 1 項 施工作業の下請け	下請けに出す作業を明確にすること、その作業に関しての元請けの責任を明確にすること、元請け会社には作業全体を効率よく実施する責任がある、ことなどが規定されている。
第 32 条 2 項 施工検討-準備作業	施工検討の準備作業として、仮設工、現地ヤードの検討や補足的な検討内容、計算方法・手段、計算の数値の処理方法などが規定されている。
第 32 条 3 項 施工法検討 -施工図と計算書	施工図の作成方法と作成のための計算方法では、施工図の作成方法についてフレーム図、鉄筋、PC 鋼材、計算書の作成方法について細かく規定している。
第 32 条の 3.1 項 総則	施工図は現場の施工が出来る完全なものでなければならないこと施工図の種類、構成などを規定している。
第 32 条の 3.2 項 構造図	<ul style="list-style-type: none"> <li>・構造図には、細かい寸法を記入し、コンクリートの品質、寸法の許容値等を記入すること。</li> <li>・施工のための詳細な定義、注意事項の記入。構造継ぎ手の詳細、計算上の仮定、施工計画に合致した内容、支柱などの現地計測の手法、プレストレスに必要な全ての要素の記入などが規定されている。</li> </ul>
第 32 条の 3.3 項 鉄筋コンクリートの鉄筋図	鉄筋コンクリートの鉄筋図は、全ての鉄筋の形状とその溶接(位置、径、長さ等)を示し、品質、寸法許容値についても記述すること、この CCTG の第 6 章に従って、施工詳細を記すこと、さらに、鉄筋図の書き方について、詳細に規定している。
第 32 条の 3.4 項 PC 構造の PC 鋼材の図	PC コンクリートの PC 鋼材図には、ダクト、PC 鋼材に関する全ての寸法を記入すること、この CCTG の第 9 章にそって、施工詳細を記すこと、さらに、PC 鋼材図の書き方について詳細に規定している。
第 32 条の 3.5 項 計算書の作成方法	<p>計算書の作成方法について、詳細に規定している。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・計算書には、使用している計算方法、計算の仮定、パラメーター係数の数値を示す。</li> <li>・計算過程を追うに必要な中間結果を示す。結果には寸法が分かり易い図、グラフを使う。</li> <li>・自動計算の場合は、使用しているプログラム、入力データ、図の数値、途中結果などを記入する。</li> </ul>
第 32 条 4 項 現地調査とヒヤリングの調整	<ul style="list-style-type: none"> <li>・現地調査について骨組図に表示する。</li> <li>・必要に応じて、RC、PC 鋼材図にも表示する。</li> </ul>
第 33 条 施工計画書	<p>施工計画書(施工作業の計画)には下記の明確にすべきことを規定している。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・施工工程</li> <li>・使用材料、施工の作業方法の正当性</li> <li>・材料の受け入れ、作業時期、各作業の遅延の影響が分かる工程表</li> <li>・コンクリートの打設量、打設に要する日数</li> <li>・プレファブ製品を使用する場合製造者、取り扱い方法、保管方法等</li> </ul>
第 34 条 現地施設計画	<p>現地施設計画には、下記の明確にすべきことを規定している。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・プラントの配置、加工場、事務所、保管場所、試験所(必要な場合)等の効率的設置。</li> <li>・ヤード内での移動、ハンドリング、プレファブ構造の製作エリア等</li> <li>・ヤード、材料、製品、プレファブ構造の保管場へのアクセス、フェンス、照明、標識</li> </ul>

#### (4) CCTG 65A の品質保証計画の規定

##### 1) CCTG の品質保証計画の留意点

品質保証の体制については、請負者の内部管理に加え、施工監理者、および/または、発注者による外部監理が規定されている。工事実施計画書、または、品質保証計画書の工程

に材料等の承認(発注、受入検査)、重要な施工作业段階毎の立ち会い検査のスケジュールを考慮することが規定されている。

## 2) 品質保証計画の規定

品質管理・品質保証の規定内容を表 3-8 に示す。

表 3-8 CCTG 65A/第 2 章の品質管理・品質保証の規定内容

条 項		内 容
<b>第 21 条</b> 品質保証		請負業者は、品質管理の組織、内部管理の手法、手続きを記した品質保証計画を作成する。 品質保証計画とフォローアップと対処方法は施工監理者に提出する。
<b>第 22 条</b> 品質保証	22.1 内部管理	品質管理責任者の元で行われる内部管理は、要求される品質を記述し、それらをもとに管理に適用する。 -入荷する材料、製品、構造要素、その産地と品質 -施工の手法と過程(作業)の管理 内部管理の結果は、書類にして報告し、品質保証計画に沿ってフォローアップする
	22.2 外部監理	請負者は、施工監理者等による外部監理が有効に、かつ、円滑に実施出来るように調整する。 外部監理には、下記の項目が含まれる。 -品質保証管理計画の実施状況の監視 -適切性、適合性を判定する試験の実施 -重要ポイントでの立会いと書類作成のフォローアップ
<b>第 23 条</b> 不具合処理		内部管理、又は、外部監理で不具合が発見された場合は、不具合を修正するための不具合処理要領を作成し、承認を得る。

## (5) CCTG 65A の適用技術基準

RC/PC 土木構造物の施工に適用できる技術規格のリストが CCTG65A の付属文書に示されている(表 3-9)。プロジェクトの特記技術仕様書(CCTP)では、これらを参考に適用する技術規格を明確にすることとしている。

表 3-9 CCTG 65A の適用できる技術基準のリスト

CCTG の条項		適用基準	
31 条 1 項	提出書類の作成	単位	FD X 02-051、NF X 02-203
	提出書類の作成	図面	NF P 02-001
62 条 2-3 項	鉄筋加工図	図面、鉄筋	NF P 02-01
21 条	品質保証	品質管理と品質保証	NF EN ISO 8402(X 50-120) NF X 50-125
61 条 1 項	鉄筋類の選択	鉄筋類	NF A 35-015、NF A 35-016 NF A 35-017、NF A 35-018 NF A 35-019-1、NF A 35-019-2 NF A 35-021、NF A 35-024 NF A 35-025、NF A 35-027
52 条の 1 項		技術用語	NF P 18-210
92 条 2.1 項	PC ダクト	品質管理 形状と大きさの決定 曲げ挙動の決定	NF EN 523(P 18-160) NF EN 524-1(P 18-161) NF EN 524-2(P 18-162)

		2種類の曲げ試験 横荷重抵抗の決定 引き抜き抵抗の決定 締め固め度の決定	NF EN 524-3(P 18-163) NF EN 524-4(P 18-164) NF EN 524-5(P 18-165) NF EN 524-6(P 18-166)
61条2項	鉄筋類の調整	鉄筋類の調整	NF A 35-020-1、NF A 35-020-2
72条1項	セメント	セメントの使用	FD P 15-010
72条-75条 92条3.1項	コンクリート グラウト	セメントの配合	NF P 15-301
72条-75条	コンクリート	熱帯地方のセメント	NF P 15-302
71条-72条	セメント、骨材	海洋仕様のセメント	NF P 15-317、NF P 15-318 XP P 15-319
92条3.2項	グラウト	機械的抵抗の決定	NF EN 196-1(P 15-471)
53条2項 72条2.5,6項	骨材、混和剤	骨材 品質管理	XP P 18-54
71条2.1項	骨材	骨材の環境分類	P 18-011
71条2.2項	骨材	フライアッシュ	NF EN 450(P 18-050)
72条4項	混和剤	混和剤	NF EN 934-2(P 18-342)
92条3項	PCグラウト	試験方法 注入方法 グラウト材	NF EN 445(P 18-141) NF EN 446(P 18-142) NF EN 447(P 18-140)
72条3項	コンクリート	使用水	XP P 18-303
71条2-4項 73条1-3項 76条2.1項	骨材	生コンクリート	XP P 18-305
92条3.1項	グラウト	PCグラウト注入	P 18-339
71条2.2項	骨材	空気含入率の測定	NF P 18-353
92条3.2項	グラウト	Capillary 吸収試験	P 18-364
74条6.1項	コンクリート養生	基準とマーキング 保護係数	NF P 18-370 NF P 18-371
71条3項	コンクリート28日強度	試験体の保護	NF P 18-404
93条3.2項		試験体の保護	NF P 18-405
71条3項	コンクリート28日強度	圧縮試験	NF P 18-406
71条2.2項		スケール試験	XP P 18-420
82条1項		融解試験、水、空気	P 18-424、P 18-424
71条4項		コンクリート試験	NF P 18-451
72条5項		コンクリート試験	NF P 18-501
71条2.2項	骨材	シリカ試験	NF P 18-502
52条2.2項		識別方法	
74条	コンクリート製造と運搬	施工方法	P 18-503、P 18-504
71条2.2項	骨材	混和材	NF P 18-506 NF P 18-508
72条7項	コンクリートの配合	コンクリート製品	P 18-821、P 18-822、P 18-831 P 18-832、P 18-833、P 18-834 P 18-835、P 18-836、P 18-837

以上は、フランスの標準技術仕様書(CCTG)の概要について述べた。