



土と基礎に関する 技術者のための英語

4. コントラクターから見た技術英語の実際 I

—入札から契約まで—

くろ き かず み 佐 とう とも じ
黒 木 一 實* 佐 藤 知 二**

4.1 はじめに

今回よりコントラクター側が使用する技術英語について3回にわたって講座を連載する。その第1回目である本稿は、入札から契約までに使われる英語に関して述べる。

一口に海外工事といっても、工事の種類により土木工事、建築工事、プラント工事があり、入札・契約の方式により一般競争入札、随意契約等があり、契約金額決定方式により、数量単価契約、定額請負契約等があり、様々なケースが考えられるが、ここでは最も一般的と思われる一般公開入札、数量単価契約の土木工事のプロジェクトの場合について記述する。

また、プロジェクトの遂行は、一般に Feasibility Study (事業化可能性調査)→Plan/Design (計画/設計)→Prequalification (資格審査)→Bid or Tender (入札)→Agreement/Contract (契約)→Construction (施工)→Maintenance (維持) の流れで行われるが、本稿ではこの内破線で囲まれた範囲について述べる。

また、海外工事で使われる英語は文書英語 (Written English) と会話英語 (Spoken English) の二つに大別できるが、本稿の範囲の性格上、前者に内容が偏ることになる。

4.2 海外のプロジェクトと国内工事との比較

海外のプロジェクトの遂行において、国内工事と最も異なる点は、文書中心主義とエンジニア (Engineer) の存在であり、使われる基本言語が今や国際語となっている英語であるということであろう。

契約および工事はすべて契約文書およびレターに基づいて行われ、使われる言語はほとんどの場合英語または現地語と英語の併記である。

また、発注者 (Employer/Owner)、エンジニア、コントラクター (Contractor) 間の会話もほとんどの場合英語を使って行われる。

このように海外プロジェクトに携わる者にとって、英語は好むと好まざるにかかわらず、プロジェクト遂行上欠くことのできない道具となっている。

ここでは英語を媒介として行われる海外プロジェクト遂行の方式・内容について概説する。

4.2.1 エンジニアの存在

海外プロジェクトに従事する時、しっかり頭に入れておかなければならないものの一つにエンジニアの存在がある。

すなわち、プロジェクトは発注者—エンジニア—コントラクターの3者の関係を基本として行われ、その中心的役割を演ずるのが、エンジニアである。

国内における発注者—請負者の2者関係（いわゆる甲と乙の関係）とは明確に異なるものである。

エンジニアは発注者内部の技師の場合もあるが、多くの場合、発注者と契約を結んだコンサルタント会社もしくは技師である。契約を結んだとはいえ、エンジニアは、発注者とは対等の独立した立場でプロジェクト遂行に必要な文書業務、工事管理等を行う。いわば発注者—コントラクターの間の双務関係を維持しながらプロジェクトを合理的、経済的に遂行するための裁判官のごとき存在なのである。

発注者—請負者の2者関係を基本とし、しかもその関係が片務的である国内とは、ここに大きな差異を有する。



—コーヒーブレイク1—

〈Resident Engineer (駐在エンジニア)〉

と Inspector (検査係)〉

コントラクターとして工事を施工する際、混同してはならないのが Resident Engineer (駐在エンジニア) と Inspector (検査係) の職務の違いである。

駐在エンジニアはエンジニアの代理としてエンジニアよりその権限の一部を委託され、工事が契約書に従って適正に行われるよう指導・監督する責任を有している。また、契約書に合致しない材

*五洋建設 土木本部土木部
**五洋建設 国際事業本部国際工務部

講 座

料、施工方法、出来形を拒絶したり、工事を中断する権限を有する。工事施工に関するほとんどの指示、命令は駐在エンジニアより出されると考えてよい。

駐在エンジニアは工事の規模に応じて部下を有するが、その代表的なものが検査係である。検査係は駐在エンジニアの指示に従い、品質管理、工事の出来形をチェックする担当官である。問題があった場合でも、請負者に直接指示や命令を出すことは基本的にできず、検査結果等を駐在エンジニアに報告し判断をあおぐ義務を有する。工事が契約書に違反して行われていた場合、検査係の報告に基づき、契約書の規定と照合し、更に自分の立場、経験を総合して判断を下すのは駐在エンジニアである。

ニアである。

海外工事に初めて従事する時、この権限の明確な差異を理解していないことと、日本人固有の外人コンプレックスとが相まって、金髪で高い鼻の人が来ると皆、“Reject !”とか“Condemned !”とかの宣告を受けるのではと恐れおののく場合が多々あると思われる。

上記の権限の差異をよく頭に入れておくべきである。

余談ながら、検査係の人柄は千差万別である。権限が小さいとは言え、工事に支障をきたす意地悪をされる場合もあるし、逆に便宜を図ってくれることもある。

4.2.2 文書中心主義

契約書類（主に契約条件書と仕様書）は、プロジェクトにおける憲法的性格を有する。プロジェクトの進め方、すべての問題の処理はこの契約書類に基づいて行われる。

契約書類は存在するが、実際には慣行や担当者間の話し合いの介在する余地に残っている国内土木工事とは異なる。

この点で契約書に忠実にプロジェクトを進めることに慣れていない国内の技術者が海外で“若干仕様とは異なるが何とかなるだろう”とか“何とか事後承諾がもらえるのではなかろうか”と勝手に判断を行うと大きな失敗が待っていることになる。

また、契約書類のみならず、すべての約束事は文書に基づいて交わされ、履行されることになる。

口頭の約束（Verbal Agreement）がかなり重い意味を有する国内と異なり、打合せ、会議での口約束は何ら拘束力を有しないことを肝に銘ずべきである。

口約束は、レター・議事録等で互いに確認し合って初めて効力を発揮する。

4.2.3 契約方式

(1) 入札者・落札者の選定方式

主に、a) 一般競争入札（Competitive Tender）、b) 指名競争入札（Nominated Competitive Tender）、c) 随意契約（Negotiated Contract）があるが、海外プロジェクトではa)が、国内土木工事ではb)が一般的である。両者の内容については専門書に譲り、ここではこの2方式の代表的フローと主な差異を示すに止める。

a) 海外の一般競争入札・契約

1. プロジェクトの公告 (Advertisement for Tender)



2. 事前資格審査 (Prequalification: PQ)

3. 入 札 (Tender/Bid)



4. 落札／契約 (Acceptance of Tender/Contract)

b) 国内の指名競争入札・契約

1. 指名参加有資格業者名簿登録



2. 指 名



3. 入 札



4. 落札／契約

a) はプロジェクトごとに応募業者の中から入札に対する資格審査を行い、b) はあらかじめ一定期間ごとに登録済みの有資格業者の中から発注者が選定し指名を行う。

また、b) が、発注者の設定した最低ラインを越えた札の内、最低価格のものに落札を決定するのに対し、a) は、必ずしも最低価格の入札者が落札するわけではなく、技術的・資金的にプロジェクト遂行能力のあるコントラクターが上位3社程度からネゴシエーション（Negotiation）で選定され、落札することになる。

(2) 契約金額の決定方式

契約金額の決定方式は、主に次の3方式がある。

a) 定額請負契約（Lump Sum Contract）

発注者より提示された図面、仕様書等の要件に従って、これらの要件を満たす一切の工事を一定金額で遂行する。この方式は原則として請負金額の変更はない。

b) 数量単価請負契約（Bill of Quantities Contract ; B/Q 契約）

数量明細書（Bill of Quantities ; B/Q）記載の工事項目

ごとに単価を決め、B/Qに規定された数量を乗じて、工事項目ごとに工事金額を積み上げる契約である。暫定予備費(Provisional Sum; 発注者側から一定額で提示される)がある場合は、これを加えて契約金額とする。工事量の増減が予測されるプロジェクトに多く用いられる方式である。

c) 実費精算契約 (Cost Plus Fee Contract)

工事が急を要し、あるいは工事内容が不確定である場合等に採用される方式で、工事に要したコスト(工事原価)にフィー(経費, 利益)を加えた金額で支払われる。

一般にa)が国内土木工事の方式であり、b)が海外プロジェクトで行われる方式である。

4.3 資格審査から契約までの文書およびその留意点

4.3.1 資格審査 (Prequalification; PQ)

国際入札工事においては、発注者により定められた期間ごとに登録を行う国内と異なり、入札ごとに資格審査を行い、審査に合格したコントラクターのみが応札できる。この資格審査を Prequalification, 略して PQ と称している。

PQ に提出する資料は、コントラクターの工事遂行能力の審査に用いられるもので、主に、工事経験、財務状態、技術者・建設機械の保有数、等にかかわるものである。

ここでは、代表的かつ主要な書類を紹介するに止める。

① 資格審査申請書

(Prequalification Application Form)

② 過去3年間の財務諸表

(Financial Statements of the Last Three Financial Years)

③ 主要工事实績表

(Experience Record of Major Construction Projects)

④ 建設機材リスト

(Equipment List)

⑤ 組織図

(Project Organization Chart)

⑥ 会社カタログ、年報

(Company Brochure and Annual Report)

なお、プロジェクトにより提出書類、内容が異なるので必要な書類の種類・内容についてその都度十分な確認を行う必要がある。

4.3.2 入札 (Bid or Tender)

入札書類は、発注者自身が作成することもあるが、一般には発注者の委託を受けた独立のエンジニアによって作成される。契約の方式によっても異なるが通常下記の書類で構成される。

① 入札心得 (Instructions to Tenderers)

工事の概要説明と入札書類作成、提出に関する手順が記述される。

② 一般契約条件書 (General Conditions of Contract)

国際入札土木工事では、標準契約約款としてコンサルティング・エンジニア国際連盟 (FIDIC: Fédération Internationale des Ingénieurs-Conseils) が作成した「土木建設工事の契約条件書: Conditions of Contract for Works of Civil Engineering Construction」が最も一般的である(コーヒーブレイク2参照)。

③ 特別契約条件書 (Special Conditions of Contract)

上記標準約款の一部を変更、削除、あるいは追加してその工事独自の条件を提示している。応札者にとって最も重要な部分となる。

中東産油国プロジェクトのように自己資金でまかなわれるケースでは、その国独自の条項や標準約款に対して大きな変更や修正が入っていることがあるので注意が必要である。

④ 入札様式 (Form of Tender)

入札書類の鏡ともいべき部分で、入札者が入札金額および工期等を記入し署名するようあらかじめ準備された様式である。

⑤ 技術仕様書 (Technical Specifications)

工事内容、施工管理基準、材料、品質等に関する仕様を規定する。

土に関する仕様はここに示されている。

入札時の見積り担当者および施工時の施工技術者、工務担当者、土工管理技術者にとって最も重要な書類となる。

⑥ 図面 (Drawings)

⑦ 契約協定書様式 (Form of Agreement)

建設工事契約を成文化するために特に準備される書類。

⑧ 入札保証様式 (Form of Tender Bond)

誠実な入札を行うことを入札者が保証する書状である。

⑨ 履行保証様式 (Form of Performance Bond)

契約の誠実な履行を請負者が保証する書状である。

⑩ 数量明細書 (Bill of Quantities)

工事項目とその数量を示す書類で、契約上各項目に含まれるべき仕事内容の説明も含まれている。

この書類中の工事数量は概略数量であるが、入札者は、この表に見積単価や金額を記入する。各工事項目の金額の総和が入札金額となる。

⑪ 追補修正通知書 (Addendum)

これは、必要に応じて適宜発行される文書で、修正や変更また各応札者からの質問とその回答といったものも盛り込まれている場合もある。

上記入札書類の内、土質技術者に特に関係が深いものは、⑤技術仕様書、⑥図面、⑩数量明細書である。技術仕様書の内、土に関する記述例を4.4章に後述する。



—コーヒーブレイク 2—

〈FIDIC 国際約款について〉

コンサルティング・エンジニア国際連盟(Fédération Internationale des Ingénieurs-Conseils; FIDIC) の国際約款であり, ICE (Institute of Civil Engineers; 英国土木技術者協会) 約款をベースに作成されたものである。

国際復興開発銀行/世界銀行(略称)(International Bank for Reconstruction and Development/World Bank), アジア開発銀行(Asian Development Bank) を初めとする国際金融機関のプロジェクトに用いられている。また, 一部修正して各国の標準約款としても用いられている。

少しデータは古いが, 海外建設協会が1974年に行った国内建設会社に対する下記のアンケート結果に見るように, 国内企業の約款と建築工事に対する約款を除くと, そのほとんどが FIDIC 約款および FIDIC と同類の ICE 約款が使用されているのが分かる。

このように FIDIC 約款は, 海外プロジェクトの契約約款として最も一般的であり, 海外プロジ

契約約款種別

適用されたプロジェクト件数

1. FIDIC 契約約款	32
2. 日本国内企業サイドの約款	29
3. ICE 契約約款	18
4. 現地政府, 公共機関独自の約款	14
5. RIBA (英国建築士協会)	7
6. 現地民間工事契約約款	4
7. 日本政府公共工事契約約款	4
8. AGC 約款 (米国総合建設業協会)	3
9. その他	1

計

112

ェクトに従事する技術者にとって基本となる約款である。

1957年の第1版より版を重ねて現在は第4版(1987年)になっており, その訳本も(株)日本コンサルティング・エンジニア協会より出されている(参考文献6)。

4.3.3 契約 (Contract or Agreement)

(1) 開札 (Opening of Tender), 落札 (Acceptance of Tender)

開札後, 提出された入札書類一式のうち, 特に入札金額や工期, 付帯条件(もしあれば)等について, エンジニアの審査(Evaluation)が念入りに行われる。

普通, 1番札(Lowest Tender)から3番札までぐらいの応札者に対して, 単価や条件等の入札内容についての質問や確認が行われた後, 発注者にとって最も有利な応札をしたコントラクター(必ずしも1番札とはかぎらない)へ発注内示書(Letter of Intent)や承諾状(Letter of Acceptance)が発行され, そして契約という手順で進んで行く。

(2) 契約書類

契約書類としては, 前述した入札時の提出書類がそのまま使用される。ただし, 契約前のネゴシエーションや質疑応答において新しく確認または同意された内容も当然盛り込まれることになる。

(3) 契約書に対する考え方

契約書は各当事者(発注者/エンジニア/コントラクター)の権利と責務を規定するものでプロジェクトはこの契約書の定めるところに従って進められる。すなわち契約書に従って, コントラクターは工事を行い, 発注者は支払いをなし, エンジニアは発注者の代理人として工事を管理することになる。

プロジェクトの遂行, 問題の処理等はすべて契約書の規定に従って行われる。

このことは, 口約束は無効で書類による約束(Written Agreement)だけが有効であることおよび中立な立場で強権を有するエンジニアが存在することと共に, 日本の技術者が海外の工事に従事する場合, 考え方の基本を変えなければならない主要な事項の一つである。

最初は, 誰でもカルチャーショックを受けるが“郷に入っては郷に従え(Do in Rome as the Romans do.)”と割り切り, 早めにこの考え方に慣れるのが海外工事成功の秘訣でもある。



—コーヒーブレイク 3—

〈日本人の英語、英国人の英語〉

ある複雑なクレームに取り組んでいたときのことである。クレームの根拠および意図等を英文レター中で明確化することに苦慮し、結局、英国人の友人にレター作成を頼み込んでしまった。

さすがに英国人である。趣旨の説明と、専門技術用語のインプットにより、納得のいくレターを作成してくれた。自信を持ってコンサルタントに提出したところ、「君達は英国人か米国人のクレームの専門家を雇ったようだね。」、クレームの本質とは異なる返事と不機嫌な顔が返って来、期待した効果が得られない失意を味わった。

レターは工事担当者が書くべきであるとの考え

を有する彼が、レターの英文を見るなり、日本人工事担当者が書いたものでないと見破ったのが、不機嫌の原因であった。

やはり、レターは英文そのものは劣っても工事の事情に精通した工事担当者が書くべきであるというのである。

もちろん、コンサルタントによって方針は異なるだろうが、確かに一理あると思う。その後、すべての英文レターは自分の手で作成し（かなり貧弱なものと思われたかもしれないが）、工事完了までコンサルタントと良好な関係を保つことができた。

彼らにとって、日本人の書いた英語と英語を母国語にする人の書いた英語とを見分けるのは容易らしい。

4.3.4 入札・契約文書の英語、および読むときの留意点

(1) 入札・契約文書の英語

履行させるべき約束事を規定するのが目的である入札・契約文書には基本的に法律英語が使われる。また、約束事そのものが技術的なものが多いため技術英語も用いられる。この技術英語の中には材料、試験にかかわる基準・規格の英語が含まれる。

このように、入札・契約文書の英語は、法律英語、技術英語および基準・規格の英語がミックスした独特の英語であり、学校の英語、日常の英語、一般の技術英語等と性格を若干異にする英語である。

最初は分かり難い感じを受けるかもしれないが、契約事務および工事の遂行に当たって、この理解が不可欠の基本文書であると考え、少し我慢して早く慣れることである。

“習うより慣れろ。Practice makes perfect.”

特に技術仕様書では用語や語法に多少独特な部分はあってもできるだけ平易かつ明確な英語が使われている。少し慣れれば、それほど読解困難な文書ではない。

(2) よく使われる助動詞

前述したように入札・契約文書には独特な用語法が少なからず用いられるが、その辞書的な解説は専門書にゆずるとして、ここでは最も重要であると思われる助動詞の使い方について簡単に言及しておく。

・Shall: 通常の場合と最も異なった意味で使用される。法的な義務を伴った強制を表す時に用いられる。助動詞の中で最も強い意味を有し、履行されない時は法的な契約違反となる。

「～しなければならない」

・Should: 義務を表すが、Shall より弱い表現である。

法的責任というより道義的責任を意味する。「～すべきである」と訳すのは少し強すぎるかも知れない。

・May: 許可もしくは権利を意味する。

「～してもよい」

・Will: 基本的には通常の意味と同様に「未来」を表す。場合によっては「意志」の入ったある程度強制的な意味に使われることもある。

・Must: Shall と同程度の義務を表すが、あまり契約書ではないと言われている。Shall の使用が一般的である。

よく用いられる代表的助動詞は以上のとおりであるが、上記で述べた意味はあくまでガイドライン程度にとらえる必要がある。

実際は、同じ助動詞でも使われ方によって、法的強制力、要請の程度が様々に変化すると思われる。

前後の内容を含めた文脈の中で、その助動詞の真の意味をとらえる努力が必要である。

この意味でも、入札・契約文書は、必ず原文で理解することが基本である。

(3) 入札・契約文書を読む上での留意点

① 一般的留意点

先に述べたように海外工事において入札・契約文書は“憲法”である。常にこれに従って入札・契約および工事の遂行が行われる。

したがって、入札・契約文書を読む上での留意点は、唯一つであると言っても過言でない。

“原文を良く読み、正しく理解すること”である。

入札・契約担当者および工事担当者は、入札・契約文書の関係部分については、真っ黒になるまで、もしくは、ぼ

講座

ろぼろになるまで何度も読み、理解し、記憶する態度が必要である。

コントラクターの土質技術者に特に関係する入札・契約文書は前述の文書の内、技術仕様書、図面および数量明細書である。

一般に少なくともこの3文書については、深い理解が求められる。

② 入札・契約時の留意点

入札時にコントラクターの技術者に求められる作業は、合理的で競争力のある工事費の算定である。必要に応じて現地調査を行う場合もあるが、その基本は入札文書より下記の項目を読み取ることにある。

- ・工事内容、範囲、数量
- ・使用材料の規格、品質
- ・施工精度/許容誤差、品質管理方法

技術仕様書、図面、数量明細書により上記項目を確認しながら作業を進めることになるが、提示されている数量は暫定的なものであること、各文書間の数字が一致しない場合もあること等に注意する必要がある。

特に後者の場合は、入札前説明会 (Pre-Bid Meeting) 時の質問もしくは、質問状でエンジニアまたは発注者に照会し確認することが大事である。

不一致点に限らず文書中の不明りょうな点を質問の形で確認することは、誤解による失敗を未然に防ぐ有効な手段である。また、図面中の Notes は、技術仕様書の補完・代替機能を有する場合もあるため、注意を要する。

③ 契約後の留意点

入札時は「絶対にこの仕事を取る」という意気込みで入札文書を検討し、一方、契約後は「この仕事を是非成功させよう」と契約文書、特に技術仕様書を熟読することになる。

基本的な留意点に差はないが、入札時の方が時間が限られている場合が多く、また、不確定な要素も多いため、特に見積りに大きく影響を与えそうなところのみに力を入れる傾向になりがちである。

契約後は、時間が十分あるということではないが、実際にプロジェクトの遂行のために、スミからスミまで、一字一句確認しながら、また、クレーム (Claim) の可能性等も考えながら読むことになる。



— コーヒーブレイク 4 —

<alone と along>

ある日、コンサルタントから電話があり、打ち合せをしたいので、〇〇時に彼らの事務所に来るように言われた。英語のよくわかるアシスタントを連れて行ってもよいかと尋ねたところ、“Please come alone.” (1人で来て下さい) という返答がきた。仕方なく1人でコンサルタントの事務所を訪れたところ、「何だ、1人で来たのか？」と尋ねられた。“I came alone because you told me to do so.” (あなたが1人で来るよう言ったから私1人で来たんじゃないか) と憤然と答えたところ、

相手は突然ゲラゲラと笑いだした。良く聞いてみれば、彼は、“Please come along.” (一緒に来なさい) と言ったとのこと。alone [ə'loun] と along [ə'lɔ:ŋ] の聞き分けができなかったための初歩的なミスであった。

本例は、どちらかというと言喜劇的なミスであり、お笑いのネタを提供するにとどまるが、深刻な話し合いの場合の言語学上の勘違いは笑い話ではすまされない。

大事な話し合いにおいて、多少でも相手の言葉が理解できない時は、恥ずかしがらずに何回も何回も聞き直し、誤解のないようにする努力が必要であろう。

4.4 入札・契約書類の英文例、およびその訳と留意点

4.4.1 FIDIC 約款例

海外では最も一般的に使用されている国際契約約款である FIDIC 約款 (コーヒーブレイク 2 参照) の第 4 版の 5.2 条, Priority of Contract Documents (契約書類の優先順

[英文例]

The several documents forming the Contract are to be taken as mutually explanatory of one another, but in case of ambiguities or discrepancies the same shall be explained and adjusted by the Engineer who shall thereupon issue to the Contract or instructions thereon

位) の条文である。

文字どおり契約書類中の優先順位について一般的基準を与えている。

[訳 例]

契約を構成するいくつかの書類は相互補完的に解釈されるものとするが、曖昧または齟齬が生ずる場合は、エンジニアが説明および調整にあたり、その結果に基づきコントラクターに指示を与えるものとする。かかる場合に、契約に別段の定めがなければ、契約を構成する書類の優先順位

and in such event, unless otherwise provided in the Contract, the priority of the documents forming the Contract shall be as follows:

- (1) The Contract Agreement (if completed);
- (2) The Letter of Acceptance;
- (3) The Tender;
- (4) Part II of these Conditions;
- (5) Part I of these Conditions; and
- (6) Any other documents forming part of the Contract.

4.4.2 盛土工事の仕様書例

本例は、ある発電所建設工事における盛土工事の仕様書である。

[英文例]

Filling Works

a) This chapter covers specifications for filling works of any kind, except embankment for roads.

b) No filling work shall be started before the written approval of the Engineer is obtained.

c) Fill material shall be taken from the borrow area approved by the Engineer. The material shall consist of well graded gravel and sand with admissible content of fine particles (size smaller than 0.06mm) of max. 10% by weight for fills under buildings and traffic roads, and max. 20% where there is no superimposed loading. Boulders exceeding the size of 200mm must be crushed down in an appropriate crushing plant.

d) Fill material shall be free of trash, wood, stones, nitrogenous material, or other debris. Fill shall be placed in layers not exceeding 30cm in loose thickness and thoroughly compacted. Fill without superimposed loading shall be compacted to a dry density of at least 90% of the modified AASHO standard. Fill to be subsequently loaded shall be compacted to a dry density of at least 95% of the modified AASHO standard. The in-place dry density of the compacted material shall be tested by the sand-cone method according to ASTM designation: D 1556-64.

e) Compaction shall be performed using the most suitable equipment for the ground to be compacted. The optimum water content, with which the best compaction can be reached, shall be determined with the Proctor-test. The Contractor shall always provide enough water for the moistening of the ground to reach a soil density of minimum 95% Proctor-optimum. The water shall be distributed with a spray beam installed on a water-tank truck.

f) The Contractor shall install, maintain and make

は、下記のとおりとする。

- (1) 契約合意書 (完結されている場合)
- (2) 入札受諾書
- (3) 入札
- (4) この条件書の第Ⅱ部
- (5) この条件書の第Ⅰ部
- (6) 契約を構成するその他の書類

[留意点]

a)項では、形式どおりこのスペックの対象としている範囲が設定されている。

b)項にて、着工にあたってはエンジニアの書簡による許可が必要である旨述べられている。

c)項には、盛土材の品質が、d), e)項では、締固めについての規定およびテスト方法等が示されている。f)項では、沈下板の設置について規定している。

規定された盛土材が現地にて容易に入手可能かどうか、入札前の現地調査にて土取場等を十分確認する必要がある。施工精度、締固め度の規定、テスト方法、頻度等により施工能率に大きな影響が出る可能性があるため、このような部分は十分注意して読む必要がある。

[訳 例]

盛土工

a) 本章は、あらゆるタイプの盛土工事に関する仕様である。ただし、道路のための築堤(盛土)を除く。

b) いかなる盛土工もエンジニアの書面による承認を得るまで開始してはならない。

c) 盛土材料はエンジニアより承認された土取場より採取するものとする。材料は、良好な粒度の砂利および砂で、細粒分(0.06 mm 以下のもの)の最大許容含有率(重量比)は、建物および場内道路の下に使用する場合10%、上載荷重のない区域に使用する場合20%とする。200 mm 径を越える玉石は適切なクラッシングプラントで砕かねばならない。

d) 盛土材はごみ、木材、石、窒素化合物またはその他のくず類を含まないものとする。盛土材は30 cm 以下の厚さにて層状に巻き出し、十分に締め固めること。

上載荷重のない区域の盛土は、修正 AASHO 規準による最大乾燥密度の90%以上となるよう締め固めること。

上載荷重がある区域では、最大乾燥密度の95%以上となるよう締め固めること。

現場密度試験は ASTM D1556-64 に従い、サンドコー

講 座

the readings of 20 settlement gauges at the beginning of the filling works built-in in order to monitor the settlements of the ground and the fill. The layout, spacing and reading schedule of the settlement gauges shall be proposed by the Contractor and approved by the Engineer. If the settlement is larger than 4cm, the Contractor shall take any action necessary to equalize the levels by filling an additional layer.

g) During filling works, the materials employed shall be analyzed in the Contractor's on-site laboratory before use. Samples of material are to be taken, as directed by the Engineer, for grain size sieve analyses and Proctor tests according to the modified AASHO standards.

h) The executed compaction works are to be checked, as directed by the Engineer, by in-place dry-density tests. If requested by the Engineer, additional tests have to be carried out especially on filling areas provided for foundations of buildings and structures.

4.4.3 場所打ちコンクリート杭の仕様書例

本例は、場所打ちコンクリート杭の仕様書から、試験杭、施工精度、施工上の留意点について抜き出したものである。

〔英文例〕

1. Test Piles and Testing

1.1 Purpose

The intent of the tests is to verify the choice of the pile lengths and diameters as well as the constructional quality of the piles.

1.2 Execution of the Test Piles

The tests shall be made on piles of the same size and material as the permanent piles and be constructed in the same manner with the same equipment.

1.3 Number and Time of Execution of the Test Piles

a) At least 1% of the permanent piles shall be tested.

b) Three pile tests shall be performed on each type of the piles within the first six months after the date of signing of the Contract, including reporting.

2. Geometrical Requirements

2.1 Pile Location

a) The location of the piles to be constructed shall be shown on the drawings prepared by the Contractor and submitted to the Engineer for approval.

b) It is the Contractor's responsibility to survey the locations of the piles which are based on the N-and E-base lines fixed on site.

c) The acceptable tolerance between the actual pile

ン法により実施すること。

e) 締固めは、締固め予定地盤に最も適した機械を使用して行うこと。最大の締固めが得られる最適含水比は締固め試験にて求めること。コントラクターは常に適量の散水を行い、地盤が締固め試験による最大乾燥密度の95%の密度となるようにすること。

散水は散水車にて行うこと。

f) コントラクターは地盤と盛土の沈下を計測するため沈下計20個を盛土工事初期に設置し、維持し、記録をとること。

沈下計の設置位置、間隔および観測期間については、コントラクターが計画立案し、エンジニアより承認を得ること。

もし沈下量が4 cmを越えた場合、追加盛土を行い平坦にすること。

g) 盛土工事期間中、使用する材料はコントラクターの現場試験室にて使用前に分析すること。サンプルはエンジニアの指示に従い採取し、ふるい分け試験および修正AASHO 規準による突固め試験を行う。

h) 締固めは、エンジニアの指示により現場密度試験を行って確認すること。エンジニアの要求があった場合、特に建物や基礎がくる盛土区域では追加の試験を行わなければならない。

〔留意点〕

本例のような仕様部分は、施工計画をたてる上で、また、コストを算出する上で大きく影響するので注意して読む必要がある。そして、場合によっては代案を提出するとか、他の条件づけを行うという方法による入札の可能性も検討しながら読むことになる。

〔訳 例〕

1. 試験杭および試験

1.1 目的

試験の目的は選択した杭の長さおよび径についての確認と杭の施工上の品質についての確認である。

1.2 試験杭の施工

試験は、パーマネントパイル（本杭）と同寸法、同材料および同じ機械を使用し、同じ施工法にて製作した杭について行うものである。

1.3 試験杭の本数および実施時期

a) パーマネントパイル（本杭）の本数の1%以上について試験すること。

b) 各タイプの杭ごとに3本の試験を行うこと、これは報告書作成を含め契約後6か月以内に実施すること。

2. 形状寸法についての要件

2.1 杭の配置

location and the theoretical location shall be less than 10 cm.

Deviations to the vertical line of maximum 20 mm per meter will be tolerated. Additional constructional arrangements (e.g. additional piles, larger pile caps) due to larger deviations than 10 cm shall be borne by the Contractor.

2.2 Pile Length and Elevation

The drawings mentioned under item 2.1. a) above shall additionally show the elevations of the pile top and pile bottom, thus indicating the minimum length of the piles. The elevation of the pile top is fixed and its tolerance is ± 5 cm. Any excess concrete on the pile top shall be removed by the Contractor.

3. Pile Execution

3.1 Procedure for Construction

a) The Contractor shall give a detailed specification on the procedures he proposes to employ to construct the piles and a description of the equipment used for this purpose.

b) The sequence of pile construction shall be selected in such a way that freshly concreted neighbouring piles are by no means affected by the vibrations caused by works of any kind. In this view, a minimum distance of 5 m between freshly concreted piles and locations of pile under construction shall be observed.

4.5 おわりに

海外プロジェクトのコントラクターから見た資格審査から契約までを、その手続きおよびそれに伴う英語を中心に述べた。

紙数に限りがあり、内容的な偏り・舌足らずがあるのはご容赦願って、詳しくは専門書を参照されたい。

海外プロジェクトにおける英語はコミュニケーションのための一つの道具と考えられる。道具として、切れ味が鋭く使いやすいに越したことはないが、基本的には目的に対して必要な機能を有していれば良いと考える。本講座の第2章で述べているようにゴルフで言えば“ボギーペース”が一応の目標点と考えて良いのではなかろうか。

海外プロジェクトに従事する技術者に関する問題は、道具としての英語ではなく、むしろ、その背景にある歴史や文化、ひいてはそれから生まれて来た制度（システム）や考え方の相違に対する認識・理解の不足であろう。

いかに英語がうまくても、これらに対する理解が不足すると基礎のない建物のごとき状態であると考えられる。

英語に関する講座でこのようなことを述べるのは筋違いの感があるが、言語はその国の人々の何千年の歴史や生活

a) 施工する杭の配置図は、コントラクターがエンジニアの承認を得るため提出すること。

b) コントラクターは現場に設定されたNおよびE基線に基づいて杭の位置を測量する責任を有する。

c) 杭の理論上の位置と実際の位置の誤差の許容値は、10 cm 以下、たてり（鉛直方向のかたより）は1 m 当たり20 mm 以下とする。杭が10 cm 以上偏心した場合の追加の工事手配、すなわち追加杭の施工や杭頭の拡張はコントラクターの費用負担にてなされるものとする。

2.2 杭長および高さ

2.1 a) に規定する図面は、杭頭と杭先端の高さを示すものとし、杭の最小長さを示すものとする。

杭頭の高さは一定とし、その許容誤差は ± 5 cm である。杭頭上の余分なコンクリートはコントラクターが除去するものとする。

3. 杭の施工

3.1 施工法

a) コントラクターは採用を予定する杭の施工法および使用機械について詳細仕様を提示すること。

b) 杭の施工順序は、コンクリートを打設したばかりの杭に振動を与えることがないように決定しなければならない。

この見地よりコンクリート打設直後の杭と施工中の杭との最小間隔は5 m を遵守すること。

の結果、生まれ育って来たものであることを、時々思い出していただきたい。

参 考 文 献

- 1) 土木学会海外活動委員会：海外建設工事の契約・仕様，土木学会，551p.，1974.
- 2) 土木学会海外活動委員会：建設プロジェクトの進め方，土木学会，213p.，1976.
- 3) 土木学会海外活動委員会：CESMM セスム 土木工事標準検測方法，土木学会，295p.，1986.
- 4) 土木学会海外活動委員会：国際建設契約約款の基礎（第I部，第II部），土木学会，341p.，863p.，1988.
- 5) 銚海外建設協会国際契約約款作業部会：FIDIC 国際契約約款のすべて，土木工事編，嶺南建築社，140p.，1979.
- 6) 銚日本コンサルティング・エンジニア協会：土木建設工事の契約条件書（第I部，第II部）—FIDIC 土木建設約款—，48p.，27p.，1988.
- 7) 土質工学会編：土質基礎工学ライブラリー25 海外工事と土—東南アジアと中近東のケース，土質工学会，319p.，1984.
- 8) 中村秀雄：英文契約書作成のキーポイント，銚商事法務研究会，345p.，1983.
- 9) 松本俊次：英文仕様書（I）読解・作成の手引，日刊工業新聞社，145p.，1981.
- 10) 松本俊次：英文仕様書（II）用語・表現法，日刊工業新聞社，204p.，1982.
- 11) 松本俊次：英文仕様書（III）損失回避の読解・作成法，日刊工業新聞社，157p.，1983.
- 12) 土木工学大系編集委員会：土木工学大系17 プロジェクト・マネジメント，嶺南国社，316p.，1976.