

海外プロジェクトにおける発注者・請負者間の クレーム問題処理

足立格一郎¹・藤堂博明²

¹正会員 Ph.D. 芝浦工業大学教授 工学部土木工学科 (〒108 東京都港区芝浦 3-9-14)

(元基礎地盤コンサルタント(株) 取締役海外事業部長)

²正会員 M.S. 基礎地盤コンサルタント(株) 海外事業部長 (〒101 東京都千代田区神田神保町 3-2-6 丸元ビル 2F)

シンガポール地下鉄建設プロジェクトにおいて、発注者側(シンガポール地下鉄管理局)の地盤工学コンサルタントとして活動した経験をもとに、海外建設プロジェクトにおける発注者・請負者・コンサルタントの関係について討議し、さらに、国内とは事情の異なるクレーム問題に関し、その提出から処理への過程を具体的に紹介・検討し、クレーム問題対処の原則を整理した。

Key Words : overseas project, Singapore MRT, subway construction, contract, claim, consultant, contractor, arbitration

1. はじめに

わが国の建設市場の国際化問題、あるいは、発展著しい東南アジア等の海外建設マーケットへの日本企業の進出などに関連して、建設プロジェクトにおける発注者と受注者(請負者)との関係を国際的なものにする、そして国際的ルールを十分に認識することの重要性が高まっている。このテーマについては、すでに多数の情報が提供されているが^{1)~3)}、一般論が多く具体例をもとにデリケートな部分に触れた詳論は多くない。

筆者らは、シンガポール地下鉄建設プロジェクトにおいて、1983年から1987年の約5年間、発注者側(シンガポール地下鉄管理局: MRTC)の地盤工学コンサルタントとして、同プロジェクトに深く関わる機会を持った。プロジェクトが完成しクレーム処理が終了した現在、上述のテーマを体験的に主体者の立場から論じることが可能になったと判断される。

本論では、このような観点より、シンガポール地下鉄建設プロジェクトを具体例としてとり上げ、海外建設プロジェクトにおける発注者・請負者・コンサルタントの関係とクレーム処理の問題を検討し、わが国建設分野の今後の在り方に關し示唆となる情報を提供することを目的としている。

2. シンガポール地下鉄プロジェクト

(1) 地下鉄プロジェクトの概要

シンガポール政府は、1982年5月、ロンドンや香港の地下鉄システムに類似した大量高速輸送システムの建設を決定した。1983年10月には Mass Rapid Transit Corporation (MRTC) が設立され、地下鉄建設の主体となつた。その後、一部開通の近づいた1987年末、MRTC の運行準備部門が独立・民営化され、Singapore MRT Limited (SMRT) という呼称になった。

シンガポール島は東西約40km、南北約20kmの菱形をした島で、面積はわが国の淡路島とほぼ同じ約600km²である。図-1にシンガポール島の輪郭とMRT路線を示す。シンガポールの地下鉄路線は、まずははじめにPhase I, IA, IIとして建設された延長約70kmの東西線および南北線を基本とし、その後ウッドランド線16kmおよび北東線21kmが追加された。東西線・南北線は1987年12月を皮切りに逐次開通運転に供され、東端(パシヤリス)は1989年12月、西端(ブーンレイ)は1990年7月に開通した。またウッドランド線は1996年2月に供用開始となった。北東線は、約21kmの区間を12工区に分割し、すでに各工区ごとに設計・施工による入札が行われ、1997年末の段階で一部建設工事が着工されている。

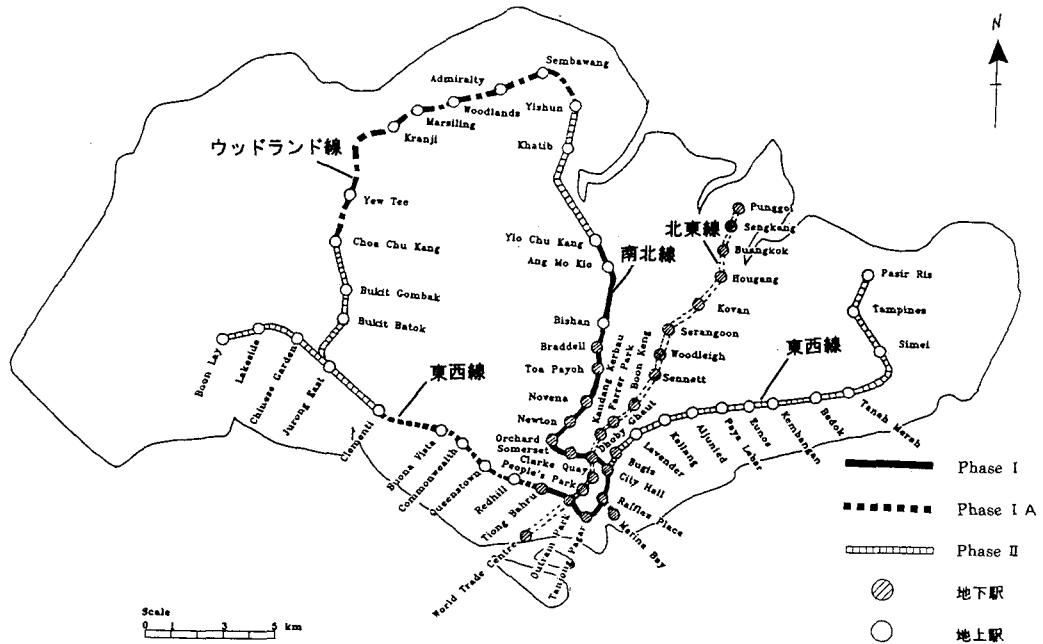


図-1 シンガポール地下鉄路線図

(2) 東西線および南北線の建設

筆者らが地盤工学コンサルタントとして関与した東西線および南北線は、総延長約 70km、駅数 42 で、総工費は 1982 年単価で約 50 億シンガポールドル（当時の邦貨換算レートで約 6000 億円）と見積られた。路線は市街地中心部では地下、郊外では高架鉄道とするのが全般的な配置であり、地下部分延長約 20km、地下駅数は 15 である。このうち 9 駅は防空壕として利用できるよう設計されている。

東西線・南北線のうち、Phase I は市街地中心部を通る路線が主であり、南北線のアンモーキオ駅からラッフルズ駅までと、東西線のシティホール駅からティオンバル駅までの全長 17km およびビシャン車両基地を含み、そのうち 15km が地下鉄道である。Phase IA および II は郊外に延長する路線で、大部分が高架鉄道である。

土木工事は全体を 35 の工区に分けて発注されたが、はじめ各工区ごとにプレカオリフィケーション（入札者の事前ふるい分けで PQ と呼ばれる）があり、PQ リストに載った企業（又はその JV）が入札に参加することができるシステムが採用された。Phase I は「設計施工」による入札であり、Phase IA, II は「発注者の設計」に基づいた入札である。どちらも国際入札であるが、地元企業と JV を組むと入札金額を割引き（最高 5% まで）したのと同じ効果がある。Phase I では各工区毎に、施工業者が設計を行なうが、システム全体の設計思想を統一するために、コーディネーティング・コンサルタント（米国の De Lew Cather）が調整を行なった。施工管理は、MRTC 自身により行われた。

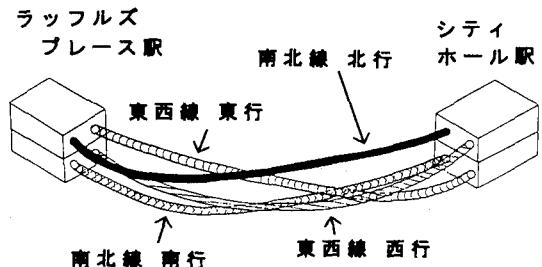


図-2 シティホール駅とラッフルズプレース駅間のトンネル配置

(3) 地下鉄システムの構造及び特徴

シンガポール地下鉄システムの特徴的な点を 2 ~ 3 説明する。なお、各工区の設計内容の詳細、受注企業名、受注金額などは、参考文献 5) ~ 8) に詳しく述べられているのでここでは省くこととする。

トンネルはボアードトンネル、開削トンネルとも单線トンネル 2 本型式を採用している。トンネル断面は、日本国内の地下鉄とくらべて小さく、MRTC の規定ではシールドトンネルの内空最小直径は 4.95m である。車両もトンネルの形にあわせた断面形状となっている。

東西線と南北線はシティホール駅からラッフルズプレース駅まで並行して走っており、両駅は 4 本のトンネルで結ばれている。両駅ともプラットホームが二層あり、両駅間でトンネルは図-2 に示すような位置関係に配置され、東西線、南北線のいずれの乗客も乗換時に降りたま

ームの反対側で希望の行き先の電車に乗れるよう配慮されており、上下のホームを行き来せざともよいようになっている。

列車および地下駅は冷房がきいており、地下駅には冷気がトンネル内に逃げないよう、スクリーンドアと呼ばれるドアがホームと線路の間に設けられている。地上駅にはスクリーンドアは無い。以上のような省エネルギーの工夫はトンネルの縦断勾配にもみられ、列車の加速・減速に重力を利用できるよう、駅と駅との間は最大30%の勾配で低くなっている。

3. 地盤工学コンサルタントとしての役割

(1) MRTC の組織と責任分担

シンガポール地下鉄管理局 (MRTC) の組織は図-3 に示すように、会長、理事長の下に建設を担当する Project Division, 運行を担当する Operation Division, および総務の3部門からなっている。Project Division の責任者が Project Director で、この下に土木構造物と電気機械担当の Project Manager がそれぞれおり、更に土木構造物担当の Project Manager の下には、設計、施工管理および契約問題処理の3部門がある。筆者らと特に関係が深かったのは、構造物設計部門と施工管理部門である。構造物設計部門は Chief Engineer を筆頭に、構造、トンネル、地盤工学の3人の Senior Engineer およびそのアシスタント達によって構成されている。

施工管理部門には、当初4人の Construction Manager (CM) があり、工事区間が増えるとともに人数が増え、最終的に6人となった。CM の下に Senior Resident Engineer (SRE), 更に Resident Engineer (RE) がいる。SRE は通常2~3工区を担当し、RE は工区の大きさにもよるが、一工区あたり通常2~3人である。

Phase I は、各コントラクターが設計し、施工するのであるが、設計のための規定 (Design Specification) は MRTC から与えられ、各コントラクターは概略設計および詳細設計を行う。各コントラクターの設計書は逐一 SRE に提出され、その工区担当の Design Coordinator に引き継がれる。Design Coordinator は設計書の内容により、MRTC 内部の各設計部門（構造、トンネル、地盤工学）や MRTC のコンサルタントあるいは関係する政府機関（公共事業省、国防省、港湾局、環境省など）に設計書のコピーを配布し、コメントを求める。各コメントは原則として一週間以内に Design Coordinator のもとに集められ、Coordinator がまとめて SRE に流し、SRE の名前でコントラクターにわたされる。Design Coordinator から SRE にコメントが行く段階では、何度も打ち合わせがもたれ、また通常 SRE からコントラクターにわたされる段階でも質疑のための打ち合わせが何度も持たれる。

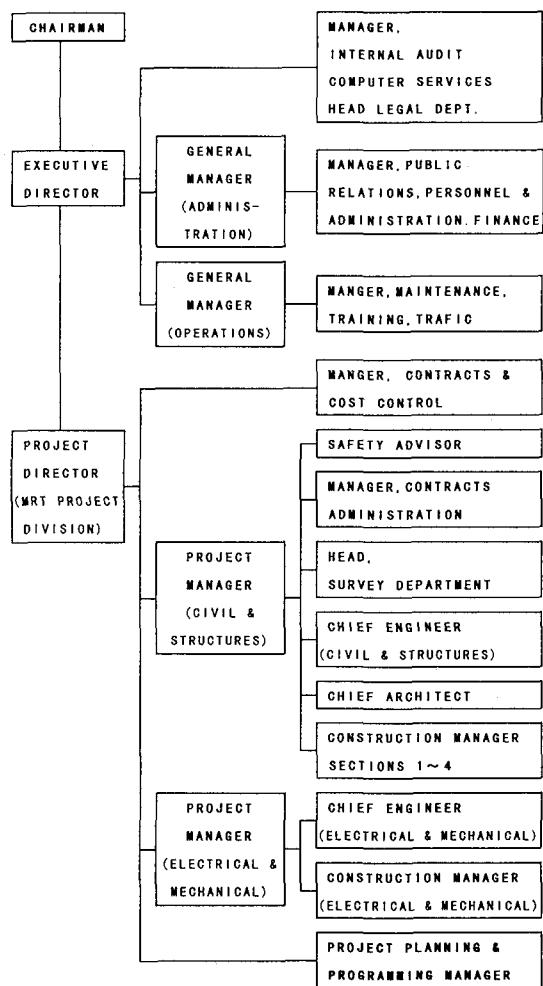


図-3 MRTC 組織図（東西・南北線建設時）

発注者（オーナー）、請負者（コントラクター）、コンサルタントの関係について日本と英語圏とを比較してよく言われることは、日本では発注者と請負業者の上下間の二者関係であるのに対し、英語圏ではオーナー、コントラクター、コンサルタントの対等な三者関係であるということである。今回の MRT の場合は発注者である MRTC がプロジェクト全体をとりしきるエンジニアをかかえており、最近、米国などで行なわれているコンストラクション・マネージメント方式 (CM 方式) に近い形態となっている。各工区ごとでいえば、Phase I の場合は設計施工であるため、発注側が設計内容を承認し、請負側がその施行に責任を負うという変則的な関係になっている。

(2) 地盤工学コンサルタントの任務

筆者らのような地盤工学コンサルタントは、通常プロジェクト全体をとりしきるコンサルタントとは全く別

であって、スペシャリストと言われ、オーナーに雇われるケース、コンサルタント（エンジニア）に雇われるケース、コントラクターに雇われるケースなどがあるが、今回の MRT の場合は、発注者兼エンジニアに雇われた形である。筆者らの担当した業務は次のような内容である。

①コントラクターから MRTC を通じて提出された設計図書について、地盤工学に関係する部分について検討および評価を行う。入札段階の場合は、MRTC から送付された入札者の設計図書について同様の検討および評価を行う。

② MRTC とコントラクター間のミーティングで、地盤工学に関係した問題が議題となるときはミーティングに出席する。これは設計ばかりではなく、施工時の問題についても同様である。そのため施工がどのように進んでいるか、どういう問題があるかなどを常に把握しておかねばならない。

③周辺地盤および周辺構造物の沈下および安全性について常に注意を注ぎ、過剰な沈下が予想されたり、構造物の安全性に疑問が持たれるときは、MRTC に警告を発する。全ての計測データは、コントラクターから MRTC を通じて筆者らにまわされるため、実測値に基づいた議論が可能である。

④コントラクターのクレームについて、地盤に関係したものであれば、MRTC に意見を提出する。

なお、詳細地盤調査は 1981 年に MRTC が一斉に実施し、工事の入札時に各入札者に関係部分の資料を配布している。各入札者は必要があると判断した場合は、入札時に独自の地盤調査を行った。また、施工時には各コントラクターが地盤調査を実施し、その結果は MRTC に提出された。

契約上、コントラクターは、設計・施工全ての責任を負っており、逐一 MRTC の承認を受けながら仕事を進めるのであるが、MRTC が承認をしたからといって、コントラクターの責任がなくなったり軽くなったりするわけではないということが契約書にうたわれている。MRTC は各コントラクターの設計および施工を検査し、承認するという立場にたっている。検査の要点は次のようである。

* 設計・施工が MRTC の与えた仕様書にのっとっているか。

* MRTC とコントラクターのアグリーメント（設計図書、施工時の打ち合わせなど）にしたがっているか。

また、事故が起きた場合、MRTC はコントラクターとの契約上では責任が無いことになっているが、社会的に指弾されるおそれもあるため、コントラクターに対して、その方面での配慮を強く求めたことも再々であった。

MRTC と筆者らの関係に関して、契約書の中で地盤工学コンサルタントの責任としてうたわれているのは次の二点である。

* 適切な技術力、十分な配慮と細心な注意および高い能率で業務を行うこと。

* 常に MRTC の利益を守る立場で行動すること。

また、もし筆者らの間違いや見逃しのために、MRTC に対して損害賠償を求められるようなことが起きた場合には、費用自己負担で MRTC を守らなければならないとき、そのための保険（プロフェッショナル・インデムニティ）に入ることが義務づけられている。更に、MRTC が筆者らの業務遂行能力が適当でないと判断した場合には、必要な手続きを踏んで解雇できることになっている。

4. クレームの処理

(1) クレームとその背景

コントラクターは MRTC に対して費用または工期延長のクレームをすることが契約上認められている。地盤に関するクレームについては、契約条件書(Condition of Contract)12 条に次のように述べられている。「もし工事中に十分な経験を積んだコントラクターにとどても予測することが困難な自然条件や人工障害物に遭遇した場合には、直ちに発注者側エンジニアに報告すること、エンジニアは、この不利な自然条件や人工障害物が予測困難であったと判断した場合には、工期の延長及び費用の追加支払を認め、MRTC は工費の追加支払を行なうものとする」。しかし、契約条件 11 条には「コントラクターは入札に先立ち、地盤条件などのサイトの条件について十分に調査を行い、これらの条件を十分に理解して入札したものとみなす」と述べられ、更に「MRTC 側から配布された地盤資料の正誤・精度について MRTC は責任を持たない」と述べられている。今回の MRT 工事では多くのクレームが発生したが、コントラクターの論拠は「入札時に入札者に配布された地盤調査資料によれば予測できない」というものであり、MRTC 側の反論の論拠は「コントラクターは地盤条件などを十分調査し、十分理解した上で入札すること」および「MRTC 側から配布された地盤資料の内容を盾にとったクレームは受け付けない」である。この 11 条と 12 条の不整合性については、この条文の背景にある基本思想を考える必要がある。

その基本思想とは原則として条文前段の考えに従えということであり、したがって、原則としてコントラクターにクレームの余地はないと考えよ、ということである。しかし、この原則をあまり極端に推し進めると、コントラクターは種々の不測の事態に備えて安全を見すぎて入札金額を決定することになるため、かえって総工事費を高くしてしまい、発注者側の利益に反する結果になる。このために極端なケースの救済措置を考慮する条項が入れられたのである。したがって、この条項でクレームが認められるためには「どう考えてもこの地盤条件は事前

に予測することが困難であった」と認識されること、あるいは「そういうケースまで予測して対処するのは極端すぎる」と判断されることが必要となる。しかし、この点に関する判断はその境界が条文によりはっきりと示されているものではないため、結局、人間が過去の判例などをもとに状況判断するということになる。

このような基本的思想に基づいた契約条文が適切と思えるのは、通常の海外プロジェクトのように、発注者、コントラクター、コンサルタント(エンジニア)が三者関係を成し、エンジニアは中立的立場にたって、クレームの適否を判断できるときであるが、今回のように、エンジニアは発注者側の一部であるときにはこのような契約条文は、非現実的な側面を持つように筆者らには思える。現在、米国でしばしば用いられているコンストラクション・マネージメント方式におけるコンストラクション・マネージャー(CMR)は、このような意味で、現実的にどのように行動しているのか、興味のある所である。

MRTプロジェクトの場合、現実にはコントラクター側はいかにクレームを認めさせ、認められた場合には、いかに金額を多くとるかということだけ考え、発注者側はその反対を考えて行動するのであって、両者だけに問題解決をゆだねたのでは、解決までに時間がかかり、また公平な解決はなかなか期待しにくい。

契約条件書では発注者側、コントラクター側の一方ないし両者がエンジニアの判定に不満の場合はアービトレーション(仲裁裁判)に持ち込むことができるようになっている。アービトレーションの仲裁者は中立であるので、形式的には中立的立場の者が最終判定を下すことになっているが、アービトレーションに持ち込むと双方が莫大な出費をすることになり、アービトレーションを避けて早期解決をはかるコントラクターも少なくなかった。

(2) クレームの具体例とその処理

このクレームについての我々の仕事は、エンジニアの判断を助けるために、地盤工学コンサルタントとしてコントラクターが遭遇したと主張している不利な自然条件や人工障害物が予測困難であったかどうかについてコメントすることである。この際に、我々にとって難しいのは、次のような点を考慮しなければならないことである。

- ①すでに述べたようにMRTCとの契約上、我々はMRTCの利益を守る立場にいること。
- ②シンガポールで地盤工学コンサルタントを実践している者にとっては常識的とおもえる事項でも、日本やフランスなど、外国のコントラクターにとって、どのような判断が可能であるかを判定しなければならない。
- ③予測困難であるかどうかYesかNoかの二者択一的判断

をしなければならない。いろいろ事情説明を行なって、予測は出来たともいえるし、出来なかつたともいえるというような内容のコメントはMRTC側からは評価されない。

提出された地盤条件に関するクレームは筆者らが把握しているところではPhase Iで39件であった。トンネルと駅とに分けてみると、トンネル部のクレームは7工区で26件、駅でのクレームは11駅で13件であり、明らかに、距離が長い分トンネル部でのクレームが多い。各工区のクレーム金額は工区により異なるが、請負金額の20~50%にも達している。この39件の地盤条件に関するクレームには次のようなものが含まれている。

- ①予期しなかつた場所に軟弱粘土で覆われた溺れ谷があつた。
 - ②透水性の高い砂層が予測外の場所に出現した。
 - ③花崗岩の風化残積土の強度が予測より低かつた。
 - ④地層Aと地層Bの境界が予測された位置より大きくなっていた。
 - ⑤地層Cに含まれる砂岩ボーラルダーの強度が予測されたものより高かつた。
 - ⑥地層Cに含まれる砂岩ボーラルダーの大きさが予測よりも大きく、また含有割合も予測より高かつた。
- このような多数のクレームが提出された背景には、契約条件書12条でクレームを許していることの他に、入札時の地盤情報不足が考えられる。契約条件書では入札者は入札に先立ち十分な調査を行ない、理解したものとみなすとしているが、現実問題として各入札者が若干の補足的調査を行なうことはあるにしても、入札のためにMRTCで事前に実施したものと同等あるいはそれ以上の大規模な地盤調査を行なうことは考えにくく、「事前調査を十分に行なって、溺れ谷を見つけておかねばならない」というような要求は非現実的である。それよりは、発注者側が更に十分な調査を行なって、各入札者に資料を配布する方が合理的であったと考えられる。

MRTCが事前に行なった調査は、Phase I工事分に対し、路線を挟んだ片側50mの範囲で約1000本のボーリングデータの収集および1974年から1983年までの調査で実施したボーリング約390本、ダッチコーン330ヶ所の計1720ヶ所である。Phase I工事17kmに対して計算すると、MRTCの提供資料は地下鉄路線距離約10mに1本(ダッチコーンとボーリングを含めて)ということになる。路線距離10mに1本というのは十分密な調査のように見えるが、実際には路線を離れた部分での調査が多かつたり、あるところに調査が集中していたりといふこともあって、現実には調査資料に粗密があることは否めない。

コントラクターが工事中実施した調査は、筆者らが把握している限りでは、ダッチコーン約230ヶ所、ボーリング約440本の計670ヶ所であり、工事中に行なった調

査数量は、入札時にコントラクターに提供された調査資料数の約40%である。

追加調査の数量が多かったか少なかったかの議論は別にして、発注者側にとっての教訓は、事前調査の数量を40%程度増やしておけば相当数のクレームは発生することなく、工費もそれだけ低く抑えられたであろうことである。またコントラクター側にとっての教訓は、十分な数量と見える調査であっても、予期せぬ地盤条件というものは、あり得るものだということを認識し、入札の段階からクレーム提出を想定して準備を進める必要がある。

(3) クレーム問題対応の原則

ここで日本人にとってやや苦手と考えられるクレーム問題への対処に関し、その原則と考えられる事項を整理しておきたい。

まず、コントラクターにとって、入札時点から始まり終始クレームとして誰が考えても認められるという環境と筋道(論理性)および証拠を整えていくことが重要であり、一方発注者側にとってはいかにクレームを少なくするかが重要になってくる。ここで忘れてならない点は、このクレームの妥当性をめぐる論議は手紙によるやりとりを含め、過去のある時点において「どういう資料があったのか、またそれをどう解釈していたのか」という点を中心とした、状況を説明する証拠資料をもとにした議論に重点がおかされているという点である。第三者が納得する証拠と筋道(論理性)が極めて重要な要素を持つ場合が少なくない。入札時点から将来起こりうるストーリーを頭に描き、決して不利な証拠にならないように注意深く取り扱うことが重要である。原則的にいえば、発注者はコントラクターの行った調査結果について極力資料の提出を求め、それを入手しておくことが重要になり、一方、コントラクターにとっては極力知らせない、あるいは知らせるにしてもその知らせかたに十分配慮するという対応が必要になる。

5. おわりに

シンガポール地下鉄建設プロジェクトにおいて、発注者側の地盤工学コンサルタントとして参画した経験をもとに、国内とは事情の異なるクレーム問題に関し、その背景、クレームの具体例とその処理、およびクレーム問題対処の原則に関して討議した。

わが国の建設市場の国際化問題、あるいは、日本企業の海外建設プロジェクトへの進出などに関連し、参考となる情報を報告することができたものと考える。

参考文献

- 1) 國島正彦、庄子幹雄：建設マネジメント原論、山海堂、1994.
- 2) 大隈一武：海外工事請負契約論、商事法務研究会、1991.
- 3) 草柳俊二：国際建設プロジェクトのマネジメントシステム構築のための基礎研究、土木学会論文集、No. 546/VI-32, pp. 101-112, 1996.
- 4) 足立格一郎：海外プロジェクトにおける地盤工学技術者の役割、土と基礎、Vol. 34, No. 8, pp. 1-5, 1986.
- 5) 新井實：シンガポールの地下鉄建設に対する技術協力、JARTS, No. 104, pp. 17-25, 1985.
- 6) 清水洋一、川瀬進一、田川弘義：緑の国に初の地下鉄を掘る(1)シンガポール地下鉄104工区、トンネルと地下、Vol. 16, No. 1, pp. 71-75, 1985.
- 7) 二村教、本田五十文：現場を訪ねて シンガポール地下鉄工事、土と基礎、Vol. 33, No. 11, pp. 94-97, 1985.
- 8) 本田五十文：緑の国に初の地下鉄を掘る(2)シンガポール地下鉄108工区、トンネルと地下、Vol. 16, No. 1, pp. 76-81, 1985.

(1997.3.18 受付)

TREATMENT OF CLAIMS BETWEEN PROJECT OWNER AND CONTRACTOR IN THE OVERSEAS PROJECT

Kakuichiro ADACHI and Hiroaki TODO

The authors participated in the construction of Singapore Mass Rapid Transit Systems as the geotechnical consultants for the Mass Rapid Transit Corporation. Through the experience, relations among the project owner, the contractor, and the consultant are discussed. In addition, detailed discussions are made on claims, which are not very familiar to Japanese engineers.