

777

MKG-004

# “フィージビリティ” などについて

—メコン河サンボール計画のフィージビリティ—に関連して

- 1 はじめに
- 2 調査の種類
- 3 調査の目的と範囲
- 4 調査報告書

昭和43年6月

海外技術協力事業団  
開発調査部



国際協力事業団	
受入 月日 '84. 5 21	100
	61.7
登録№ 06179	KE

## “フイージビリティ”などについて

### 1 はじめに

“フイージビリティがある”、“フイージブルだ”とか、フイージビリティ・リポーターなど、開発調査部の業務にはこの言葉がしばしば使われる。

特にメコン河サンボール計画のようなビッグ・プロジェクトでは、内在する幾つかの大問題が解決できるという見透し、または仮定のもとでもフイージブルであり得るという意見があり、また事業実施の意志決定の必要条件が不足しているという意味でプレ・フイージブル (pre-feasible) と考えるべきだという意見もある。

低開発国におけるビッグ・プロジェクトの場合は、その国にインパクトを与えて経済開発に向って始動するための点火栓とするという思想があるので、自ずから先進国のそれとは異った考慮が必要ではないだろうか。

そこでエカフエ水資源開発局 (ECAFE, Division of Water Resources Development) で1964年に刊行した水資源開発事業計画の作成基準に関する便覧 (Manual of Standards and Criteria for Planning Water Resource Projects) から、これに関連した事項を拾い出して見たので、概念をつかむ上で参考となれば幸いである。

### 2 調査の種別

#### 1) 種別

同便覧によると調査は、段階によって、すなわち調査内容によって、原則として次の3つに区分されている。

#### 1) リコニサンス調査

(Reconnaissance Investigation, 踏査調査)

#### 2) フイージビリティ調査

(Feasibility Investigation, 可行性調査)

JICA LIBRARY



1010890[0]

### 3) デファイニット・プラン調査

(Definite Plan Investigation, 確定計画調査)

第1段階として踏査調査を行い、見込みがあれば可行性調査を行い、そこで第2段階として事業として実施可能かどうか判断し、可能ならば第3段階として事業を実施するための調査(例えば工事請負付託のための調査、実施設計など)を行うのである。

したがって調査の内容とその精度も段階によって相異してくるのは当然である。

## ii) 言葉の意味

辞書をひもとくと次のように書いてある。

### 1) Reconnaissance :

- I [軍] 偵察; 踏査; 下検分; 捜索; 偵察隊
- II [土木] (確定測量をする前の) 踏査 (選点を含む);  
[測量] 選点 (踏査を含む)
- III [地質] 地形踏査

### 2) feasibility :

- I 実行できること, 成否, 可能性
- II 便利
- III もっともらしさ

feasible :

- I 実行できる, 実行可能の, 可能性のある, うまく行きそうな
- II 便利な, 役に立ちそうな, 適した
- III (命題, 説, 話などが) もっともらしい, ありそうな

### 3) definite

- I 明確に限定された, 一定の
- II [数学] 定符号の
- III 明確な

#### Ⅳ 限定的な、限定する

##### Ⅲ) 調査種別の判断

水資源開発が山奥で実施される場合が多いのは日本でも同じことであるが、まして未開発国や発展途上国では、ダムサイトに接近不可能な場合すらある。また流量資料などの統計資料も不足勝ちである。

このため踏査を数ヶ月間行なったにも拘らず、まだ不十分な場合がある。

ましてプロジェクトが大きい場合には、何年にもわたって多額の費用をつかって、まだリコナサンスの段階の場合も多い。ビッグ・プロジェクトとは日本で言えば利根川の河川工事や本・四連絡橋の“夢のかけ橋”などを考えればよいであろう。

ビッグ・プロジェクトは技術のみならず社会経済的な影響が重大なのである。日本ですら“夢のかけ橋”の経済効果については議論続出の状態である。まして国民総生産、国民所得の低い国にとっては、まさに社会革命にも匹敵する影響も十分に考えられ、十分慎重な調査も行なわなければならない。

ましてO T O Aで行うプロジェクトは外国なのであるから、外交面もまた十分に顧慮に入れなければならない。

メコンなどのように国情やイデオロギーの相異なる国々および国際機関E C A F Eの場で討議の対象となるプロジェクトは特に注意して、調査の種類を判別して処置しないと、相手の誤解を招く恐れも十分ある。

このため踏査を数ヶ月間にわたって行なった後に、さらに副次的な、補助的なあるいは追加的な意味で、副・踏査(サブ・リコナサンス調査, sub-reconnaissance)を実施する場合もある。メコン河で米国が担当しているパ・モン計画の場合はこれであって、10ヶ年計画であると聞いている。

事業実施の意思決定をするに足る内容を持つ調査が可能性調査（フイージビリティ調査）なのであるが、資料が古かったり、あるいは少し欠けていたり、または時期的にやゝ尙早の感のある場合には、前・可能性調査（pre-feasibility）という場合もあるようである。

サブ・リコナサンスとかプリ・フイージビリティについては、別に便覧に説明してある訳ではないが、そのニュアンスはそれぞれの接頭語の意味と調査内容によって判断すればよいであろう。

#### IV) 便覧での定義

便覧では調査の種別について次のように述べている。

総合調査および計画立案の過程はいくつかの段階に分けられ、その各段階で開発の可能性を評価し、その調査を継続することの可否、および今後の作業方針と優先順位について決定しなければならない。通常、計画立案が建設・発展の段階に近づにつれて、資料および調査の質と精度が増進し、事業評価の基準がより確実になるのである。

リコナサンス調査（または流域調査）：

水資源調査の第1の段階は、通常踏査的な性格を持ち、流域全体または支流の開発についての基本計画（マスタープラン）を作成するためのものである。ある場合には、特定の事業計画を予備的に評価し、総合的で精密なフイージビリティ調査を行なうことの可否を決定するために、踏査が行なわれることもある。流域調査において、事業の可能性がまだ検討されていない場合には、この踏査が大いに役に立つ。

フイージビリティ調査

第2段階、すなわちフイージビリティ調査は、企画された事業計画の詳細かつ総合的な研究と分析を含んでおり、このフイージビリティ調査は、事業計画の技術的、経済的フイージビリティを決定するために行なうものである。フイージビリティ調査報告書は、政府あるいは他の機関が、当該

事業の最終設計、建設に着手すべきかどうかを決定するのに必要な情報を具備している。この報告書は、また、当該事業の建設・開発のために政府資金の支出を求めたり、金融機関からの借入を交渉する基礎になるであろう。

#### デフィニット・プラン調査：

ある事業の建設が承認され建設資金の支出が認められたならば、引き続いて確定計画調査が着手されるであろう。この調査によって最終設計および仕様書が作成され、これらを基として工事の入札および請負契約が行なわれることになる。確定計画報告書は、また、運営についての適切な協定を交渉できる基礎となる事項をも具備していなければならない。

### 3 調査の目的と範囲

3種の調査についてその目的と範囲を以下に述べる。

#### 1) リコナサンス調査

便覧ではリコナサンスについて次のように述べている。

踏査の目的は、今後の検討に値する有望な開発を見出すことであって、これらの調査を基礎として流域開発全体計画を策定することができる。また、単独事業について、その計画をさらに調査する価値があるか、あるいはどのような物理的限界を持っているかを調べるために、踏査を行なうこともある。

通常、踏査は、入手可能な精度のまちまちのデータを基にして行なわれるが、必要な場合には最少限度の現地測定によって補足する。踏査といってもできるだけ詳細に行なうべきであって、踏査の結論を出すためには、その裏付けとなる十分な精度をもつデータを呈示しなければならない。もし、予備的な評価をするデータがなかったり、あるいは、十分なデータが手に入らないときには、踏査は、最少限度必要なデータが蓄積されるまで待たなければならない。

## II) フィージビリティ調査

便覧には次のように述べてある

フィージビリティ調査は、特定の企画された開発について吟味するために行なわれ、通常、流域計画の採択または有望事業の予備踏査の吟味後で実施される。

フィージビリティ調査は、その事業の最終的な認可、資金措置、設計、建設工事実施を方向づけた詳細かつ総合的な調査研究を包含したものである。

本調査の目的は、明細な工事計画および運営計画を確立し、その事業が予想される経済条件の下で、技術的経済的フィージビリティと正当性をもっているかどうかを決定することである。この調査には、賦存資源の検討もたらされる実質的経済価値の見積、建設費および運転、維持、更新費の概算、計画案の現実性についての検討、建設費の償還および年間運転、維持、更新費の支払いに当てる収入源の評価などが含まれる。

フィージビリティ調査では、政府その他の機関がその事業の実施を認可し、金融機関がその開発資金措置を決定する根拠とすることのできる確定した詳細な信頼できる情報を提供しなければならない。この調査の基礎資料は、質量ともに十分なデータを用いて、その事業が少なくとも推定されただけの効果を上げることができるとを保証し、また、その事業が、見積られた額を超えない費用で建設し運転し維持することができるとを保証するものでなければならない。本調査による計画案は、工事の過程において大巾な工事費の増額を来したり、あるいは、その事業のフィージビリティを損うような重大な変更や修正が生じないように、十分確定したものでなければならない。したがって、計画案作成においては、比較する計画案も施設・資材などをできるかぎり最小限にしぼらなければならない。

フィージビリティ調査の各構成要素については別に述べる。

政府その他の機関および金融機関の意志決定するその根拠となるのが

フィージビリティ調査ということであるから、極めて重要な調査である。

プロジェクトが比較的小さく、その国の需要に合い、隣接国に関係がなければ、意志決定は政府その他の機関（電力会社など）にとって容易であり、事業資金も出やすい。

しかしメコン河の本流プロジェクトのように、例えば日本の担当しているサンボール・ダムのように、ダムの長さが約30km（東京—横浜間）、発電力約90万KW（カンボジアの全電力約6万KW）、所要建設資金約32億ドル（カンボジアの国民総生産1965年が7.3億ドル）ともなると、政府その他の機関および金融機関にとって大問題である。

技術的問題はさて置いて、90万KWの内の約25万KWをアルミニウム精錬工場で消費するとしても、東洋一の日軽金蒲原工場程度のものを現地に設立しなければならなくなる。これ一つでもビッグ・プロジェクトである。

また余った電気はベトナムなどの沿岸4ヶ国への分配も考慮しなければならないし、この電力の運営もどういう機構で行うかも（国際的に）決めなければ実行不可能（フィージブルでない）であろう。

さらに財務的可能性も調査しなければならないので、その国の外貨事情を十分考慮して、借款条件、償還方法を考えなければならない。

政策としても重大であろう。

はじめにも述べたようにこういう幾つかの大問題が解決できるという見透し、ないしは仮定のもとでも、フィージブルであるという意見が有力であるか、意思決定の必要条件が不足しているという意味で、プレ・フィージブルである、という少数意見もある。

ビッグ・プロジェクトの場合には、開発理論としてのビッグ・プロジェクトを低開発国に与えて、経済を立ち直らせ軌道にのせるという発想にも

とづいているので、フィージブルという点は、特に注意して考えなければならない。

#### iii) デフィニット・プラン調査

便覧には次のように述べてある。

フィージビリティ調査，工事認可および建設資金の承認またはその他の取決めが行なわれたのち，最終設計や仕様書が作成され，工事に着手できるようになるまでには，なお相当多くの仕事が残っているのが常である。フィージビリティ調査の間に行なわれた技術的実地調査，地質調査およびその他類似の業務は，通常，ただフィージビリティを立証し，健全な費用積算の基礎を得るのに必要な範囲についてだけ行なわれるものである。実施計画調査の目的は，フィージビリティ調査で得た成果を更に拡張追加しそして，工事入札の応募，請負契約が締結できるような，詳細な最終計画および仕様書を作成することにある。

実施計画調査は，また詳細な運営および維持計画をも明確にしなければならない。種々の水利用者および事業の運転によって影響を受ける他の団体の間で，必要な契約や協定を交渉することができる方針並びに原則も明らかにしなければならない。

実施計画調査は，フィージビリティ調査によって示され政府の認可を得た全体計画に従わなければならない。もしも，このように進んだ調査を行なっているうちに，計画を大きく変更することが必要であり，または望ましいことが明瞭な追加の情報が明らかになった場合には，そのような計画の変更が正当であることを完全に立証し，最初の計画を決定した当局の考慮と認可を求めて勧告するべきである。

## 4 調査報告書

最後に調査報告書に関する考え方を便覧から再録すると次の通りである。

### A 報告書の必要性

水資源調査の分野において，報告書は，実施された業務についての永久保存の記録を提供するものであって，政府その他の長期開発責任機関の考

察に役立つために、提出されることが多い。

報告書は、次のような多くの目的のために作成される。すなわち、実施中の作業の進捗状態を示し、潜在需要や賦存資源の明細表を提示し、拡張や新規開発の可能性を示し、流域計画または事業開発および財務計画に対する明細な計画案ならびに勧告を提示することである。

これらの報告書は、事業の建設を含めて将来の運営活動を權威づけるための基礎となるものであるから、確実な根拠に基づいて記述されねばならない。報告書作成についての基本方針は、報告がもし、明確で、読みやすく理解できる状態で示されないとするならば、基礎調査よりもはるかに価値がなく信頼性に欠けるばかりでなく、反対に調査結果はほとんど価値のないものであると言うことである。

#### B 報告書の型式

計画報告書は、便宜上次の3種類に分類される。

- i) 流域計画報告書 (Basin reports) は、全流域または支流域についての潜在需要、賦存資源および可能開発計画を含むものとする。
- ii) 事業計画報告書 (Project reports) は、特定の地点開発に関するもので、当該事業の予備的な検討だけを記載した踏査段階のものもあり、また、工事実施に対する勧告を含むフィージビリティ報告書のこともある。
- iii) 実施計画報告書 (Definite plan reports) は、承認された事業についての仕上げ調査を含み、また、構造物の設計施工および事業運営の手引となる詳細な情報を示すものである。工事請負契約の最終設計および工事仕様書を含み、また、運営協定および償還協定の交渉の基本方針をも報告書には明示される。

( 開発調査部 佐藤光春 )

