

## 宇宙開発に関するプロジェクトの評価指針 (案)

平成 19 年 5 月 29 日  
石井 峻

1. 目的
2. 範囲
3. 関連文書
4. 定義
  - (1) 開発のフェーズ
  - (2) 評価の種類
  - (3) 評価項目
5. 評価システムの階層
6. 評価実施要領
  - (1) 評価システム
  - (2) 評価主体
7. 留意事項
  - (1) 宇宙開発プロジェクトに対する要求条件の明確化
  - (2) 評価作業の過重な負担への注意
  - (3) 評価活動に対する予算措置
  - (4) 評価の公表とデータベース化
  - (5) 宇宙開発事業団における内部評価
  - (6) 知的所有権の保護等に対する配慮
  - (7) 本指針の見直し
8. 経緯

---

<sup>1</sup> 構造を大幅に変えているので、項目名にも大きな変更がある。

## 1. 目的

本文書は JAXA<sup>2</sup>が実施する重要な研究開発プロジェクトに対し、その円滑な推進のための助言を与えるために、宇宙開発委員会・推進部会が行う評価の指針を定めたものである。

また、評価の結果を纏めた報告書は、納税者である国民にプロジェクトの進捗を理解してもらうためにも、活用されるものである。

なお<sup>3</sup>、本評価指針は、「宇宙開発に関する長期的な計画」(平成 15 年 9 月 1 日 総務大臣、文部科学大臣、国土交通大臣)において、「JAXA の実施する重要なプロジェクトの推進に当たっては、宇宙開発委員会が策定する指針に基づく評価結果を踏まえ、効果的かつ効率的に事業を推進する」とされていることを受け、「国の研究開発評価に関する大綱的指針」(平成 17 年 3 月 29 日 内閣総理大臣決定。以下、「大綱的指針」という。)及び「文部科学省における研究及び開発に関する評価指針」(平成 17 年 9 月 26 日 文部科学大臣決定)を踏まえたものである。

~~従って、個々のプロジェクトの評価は、本評価指針に基づき、そのプロジェクトの特質を踏まえた評価実施要領を、事前に定め、それに従って行う。~~

<sup>2</sup> 独立行政法人宇宙航空研究開発機構

<sup>3</sup> 以下の文面は評価を行う上で必要だとは思わないが、敢えて削除せずに「なお書き」として残した。また、最後の一節は、過去に例の無い状況にあるプロジェクトを評価するために必要な場合が考えられ、評価実施要領が作られることが続くかもしれないが、手順に慣れれば行なわれないと考えて削除する。

## 2. 範囲

JAXA が実施するプロジェクトのうち、多額の財政支出を伴う大規模なもの、具体的には、衛星開発及びロケット開発に係わる計画については、予想される総開発費(打上げ費用を含む)が概ね 200 億円を超えるものを対象とする。ただし、総開発費が 200 億円以下であっても、宇宙開発委員会が宇宙開発における重要性が高いと判断したプロジェクトについては評価の対象とする。

また、JAXA が他の組織と共同して実施するプログラムにおいて、その組織が文部科学省の管轄下になくても、JAXA と共に評価を行うことが出来る。ただし、管轄外の組織における意思決定権は外にあり、管轄下にある JAXA に対する場合と異なり、宇宙開発委員会の助言は拘束力の無いものである。

なお、複数の宇宙プロジェクトが極めて緊密な連携のもとに実施される場合には、評価の有効性や効率性の観点から、単独のプロジェクトではなく、互いに連携を持つ複数のプロジェクトを一体としたものを評価対象とする。

## 3. 関連文書

- (1) 「我が国の宇宙開発の中長期戦略」平成 12 年・宇宙開発委員会
- (2) 「国の研究開発全般に共通する評価の実施方法の在り方についての大綱的指針」平成 9 年・科学技術会議
- (3) 「我が国における宇宙開発利用の基本戦略」平成 16 年 9 月 9 日・総合科学技術会議
- (4) 「宇宙開発に関する長期的な計画」
- (5) 「衛星の信頼性を向上するための今後の対策について」平成 17 年 3 月 18 日・宇宙開発委員会推進部会)

## 4. 定義

~~我が国における宇宙開発利用全体の意義及び取組みの基本については、「我が国における宇宙開発利用の基本戦略」(平成16年9月9日 総合科学技術会議)で明らかにされているところである。また、「宇宙開発に関する長期的な計画」では、意義などを含め、我が国全体の宇宙開発を俯瞰しつつ、JAXAの果たすべき役割と業務の位置付けを定め、JAXAが当面重点的に取り組むべき業務の目標と方向、言い換えれば、「どのような業務を、どのような方向で、どのような狙いをもって、を明らかにしている。~~

宇宙開発委員会が行う評価は、政策意思決定者に対して、政策選択に関する決定を行うための基礎となる情報を提供するためのものである。従って、監査とは異なるものであって、創造への挑戦を励ます視点を重視する。

~~これらの評価に当たっては、宇宙開発委員会が独自の判断で、プロジェクトの進捗状況等について必要な確認を行うこともある。~~

~~なお、宇宙開発委員会が行う評価は、プロジェクトに要するコストとその効果やプロジェクト遂行に当たって許容するとしたリスクなどの情報を積極的に公開することにより、政策の透明性を高め、説明責任を果たす一環にあるものである<sup>4</sup>。~~

評価の実施に当たり、本書で扱う用語を以下のように定義する。

### (1) 開発のフェーズ

JAXAにおける開発は以下に示す4つのフェーズに別けられ、フェーズによって評価項目が選ばれる。なお、管轄外の評価対象に

において、異なる呼称が使われている場合、JAXAでの定義を参考に、相当する時期を選ぶこと。

#### 研究フェーズ

基礎研究から、概念検討(プロジェクトの目的・目標・開発方針等を固める設計)までの段階をいう。

#### 研究開発フェーズ

概念設計の着手から、システムの基本設計要求を固めるまでの設計段階をいう。

#### 開発フェーズ

基本設計、詳細設計、製作、インテグレーションを行い、打上げオペレーションに進むための準備を完了するまでの段階をいう。

#### 運用フェーズ

打上げ、初期運用を経て、運用を停止するまでの期間をいう。

### (2) 評価の種類

宇宙開発委員会・推進部会が行う評価は、事前評価、中間評価、事後評価の3種類である。

#### 事前評価

プロジェクトの着手前段階、すなわち研究開発・開発フェーズへのフェーズアップを決断する段階での評価は、設定される目標や複数の目標間の優先度を評価することを通じ、研究開発項目の重点化という視点を重視する。

フェーズアップのための評価は、そのプロジェクトの開発の進捗状況により、評価できる項目が異なる。早期の確認が必要な場合に、2回以上に分けて実施されることも考えられるが、開発フェーズに移行するまでには、本指針で示された評価が全て完了されていないなければならない。

<sup>4</sup> この部分「なお、以下」に相当する表現を「1.目的」に追加した。

#### a. 研究開発フェーズ移行前での評価

プロジェクトの目的、プロジェクトの目標、開発方針について評価を行う。

なお、開発方針については、主としてプロジェクトが開発フェーズに移行するまでに達成しておくべき事項が明らかになっているかについて評価する。

#### b. 開発フェーズ移行前での予備的な評価

研究開発フェーズの途中で、システム選定及び基本設計要求、開発計画、リスク管理についての評価を行うために必要な情報整理が不十分な時期に、開発フェーズへのフェーズアップを予算計上しなければならない時がある。その場合は、プロジェクトの目的、プロジェクトの目標、開発方針について評価を行い、フェーズアップを決断するが、実際に開発フェーズの作業を開始する前に、システム選定及び基本設計要求、開発計画、リスク管理についての評価を完了させなければならない。

#### c. 開発フェーズ移行前での評価

プロジェクトの目的、プロジェクトの目標、開発方針について、既に評価が行われていれば、変更の有無を確認し、変更のあった部分について評価を行う。更に、システム選定及び基本設計要求、開発計画、リスク管理について評価を行う。

また、開発方針については、開発フェーズに移行するまでに達成しておくべき事項が達成されていることを確認する。

##### 中間評価

プロジェクトの開発・運用フェーズの期間中に行われる評価は、環境条件の変化がもたらした影響等を把握し、今後とるべき対応について助言する。計画の継続、計画の変更、計画の中止を助言するが、各々の場合の評価項目は下記の通りである。

#### a. 計画の継続

プロジェクトのフェーズに応じ、事前評価の評価項目に沿って、環境変化が計画に与えた影響が克服できることを確認する。

#### b. 計画の変更

プロジェクトのフェーズに応じ、事前評価の評価項目に沿って、計画の変更された部分について改めて評価を行う。

#### c. 計画の中止

プロジェクトのフェーズに応じ、事前評価の評価項目に沿って、計画を継続するのが困難であることを確認し、その時点で得られた情報に基づいて、事後評価を行う。

##### 事後評価

プロジェクトの終了段階での評価は、プロジェクトの着手時に設定された目標に基づいて行う。

この段階での評価の目的は、実施されたプロジェクトの成果をその効率性も考慮して判断すること、プロジェクトの成果の今後の研究開発計画への影響や、波及効果について判断することであるが、事後評価の結果を将来計画にフィードバックすることも肝要である<sup>5</sup>。

事後評価では、成果、成否の原因に対する分析、波及効果、効率性を評価するが、早期に評価を行おうとすると、全ての結果が整理出来ない場合がある。そこで、2回以上に分割し、そのときに評価できる項目の評価を行うことが出来るが、計画を中止する場合を除き、最終的に全ての項目を評価しなければならない。

#### a. 初期運用完了時点での評価

成果等をいち早く公開するためにも、定常運用の開始後早い時期で事後評価を行うことが望ましい。このときに、波及効果な

<sup>5</sup> 原文を尊重して此处に挿入したが、不要だと考える。

どの情報の整理が不十分であれば、事項の「運用終了後の評価」まで先送りする。

#### b. 運用終了後の評価

定常運用を終了したら、なるべく早い時期に事後評価を行う。この時点で全項目の評価を完了することが望ましいが、更なる情報の収集が期待出来れば、情報の収集後に再度評価を行うこともできる。

#### c. 計画を中止する場合の事後評価<sup>6</sup>

その時点で集められる全ての情報により、最終的な事後評価を行う。

### (3) 評価項目

宇宙開発委員会が行う評価は、科学技術的(創造性、発展性、実用性など)、社会的(国家戦略としての必要性、緊急性、国民への影響など)及び経済的(雇用の創出、国際競争力、技術開発による経済的波及効果など)観点から行う。<sup>7</sup>

#### a. プロジェクトの目的(プロジェクトの意義の確認)(\*)<sup>8</sup>

提案されるプロジェクトの目的(そのプロジェクトが成し遂げようとする任務)は、そのプロジェクトを規定する文書<sup>9</sup>で示された「意義」に照らし、詳細化、具体化が的確・適切であるか確認<sup>10</sup>する。

#### b. プロジェクトの実施体制、資金計画<sup>11</sup>

目的を達成するのに必要な人材、資金を確保していることを確認する。

#### c. プロジェクトの目標(\*)

提案されるプロジェクトの目標が、設定された目的に照らし的確であるかを評価する。

具体的には、何を、何時までに、どの程度まで、について、可能な限り数値目標を付して示されているか、要求条件を満たしているかを確認する。また、その目標が複数設定される場合にはそれらの優先順位及びウェイトの配分が的確であるか、ミニマムサクセス、フルサクセス、エクストラサクセスの区分けが適切であるかを確認する。

#### d. 開発方針(\*)

開発活動全体を律する基本的な考え方や方針が設定された目標に照らして的確であるかを評価する。

~~研究・開発研究フェーズの早い時期に評価を行う場合は、主としてプロジェクトが開発フェーズに移行するまでに達成しておくべき事項が明らかになっているかを評価し、開発フェーズへの移行時に評価を行う場合は、それらの事項が達成されていることを確認する。<sup>12</sup>~~

<sup>6</sup> 重複した表記になるが、表現を簡明にしながら1項目立てた。

<sup>7</sup> 余分であるとも考えるが、そのまま残してみた。

<sup>8</sup> 「(2)評価の種類」において、個別に、明確に説明しており、記号で区分けするのをやめた。(「目標」「開発方針」も同じ。)

<sup>9</sup> 「我が国における宇宙開発利用の基本戦略」及び「宇宙開発に関する長期的な計画」

<sup>10</sup> プロジェクトの目的は計画部会で適正であることを審議され、評価

されている。それに沿ったものが示されていることを「確認」するのであり、推進部会で再度「評価」することは無いと考え、「評価」を「確認」に変更した。

<sup>11</sup> 推進部会で報告が行なわれているので追加する。ただし、評価を行うのではなく、確認にとどめる。

<sup>12</sup> 「(2)評価の種類」において、個別に、明確に説明するように、記載場所を変更した。

また、それらの事項の達成に困難が予測され、それ以外のプロジェクト要素の検討を凍結することが可能な場合、「フロントローディング」と同等の対処により、困難な技術開発に注力することを進言することも出来る<sup>13</sup>。

なお、衛星開発プロジェクトにあっては、「衛星の信頼性を向上するための今後の対策について」(平成17年3月18日 宇宙開発委員会推進部会)で示された考え方に留意する。

評価に当っては、特に次の点に着目する<sup>14</sup>。

なお、下記諸点の検討においては、国内で実現可能な技術のみでなく、海外で開発中の技術をも検討の対象に含める。

また、客観性・透明性を高めるべく、システムの選定の根拠となる情報をできる限り公表する。

i) 関係する技術の成熟度の分析が行われ、その結果が踏まえられているか

ii) コストも含めて複数のオプションが比較検討されているか

iii) システムレベル及びサブシステムレベルで、どの技術は新規に自主開発を行い、どの技術は既存の成熟したもの(外国から調達するものに関しては、信頼性確保の方法も含めて)に依存するか、という方針が的確であるか

e. システム選定及び基本設計要求

システム(衛星やロケットを実現する技術的な方式)の選定及

び基本設計要求(基本設計を固めるに当たっての骨格的な諸条件)が設定された目標に照らし的確であるかを評価する。

f. 開発計画

スケジュール、資金計画、実施体制及び設備の整備計画などの開発計画が設定された目標に照らし的確であるかを評価する。

特に、共同開発機関や関係企業との責任分担関係及びそのプロジェクト遂行の母体となるJAXAのプロジェクトチームに付与される権限と責任の範囲が明確になっているかについて評価する。

g. リスク管理<sup>15</sup>

宇宙開発プロジェクトは、一般的に高いリスクを伴うことから、プロジェクトのあらゆる局面にわたって入念な、そして可能な限り定量的なリスク評価(リスクの抽出・同定とそれがどの程度のものかの評価、リスク低減のためのコストと成功基準との相対関係に基づく許容するリスクの範囲の評価)とその結果に基づくリスク管理が必要とされる。特にシステムの信頼性に関するリスク評価においては、その時点で最も適切な手法を積極的に活用することが必要とされる。

上述のようなJAXAにおいて行われるリスクの評価と管理について、採られた評価の手法、プロジェクトの初期段階で抽出され

<sup>13</sup> プロジェクト開始前に予測されていれば、宇宙開発委員会・計画部会にてフロントローディングを進言しているはずである。開発担当者がこれに気付き、宇宙開発委員会に計画の変更を上申する場合は、中間評価を受けることになる。

<sup>14</sup> 原文では、次の項目「システム選定及び基本設計要求」で記載されていた。此处に入れるほうが適切と考え、記載場所を変更した。

<sup>15</sup> 前半は「運用のリスク」(打ち上げの失敗や衛星運用の停止)を、後半は「開発のリスク」(開発課題の未達)を言っているようであるが、明確に区分けした表現になっていない。修正案が思いつかないので、放置した。また、前半の「運用リスク」には、有人宇宙活動に取り組むこともあり、宇宙飛行士が死傷に至るリスクも考慮すれば、「信頼性」だけでなく「安全性」も考慮すべきと考える。手法としては、FTA、FMEAやリスク解析が使われているが、「適切な」としか書いていない。

た開発移行前に処置すべき課題への対処の状況、開発フェーズ移行後に処置する課題に対する対処の方向性が的確であるかを評価する。

なお、リスクを低減するための方法として、全てのリスクをそのプロジェクトで負うのではなく、~~プログラムレベルで、他のプロジェクトに分散し、吸収することも考慮して評価する。~~

#### h. 成果

~~研究開発の成果は、アウトプット(結果)、アウトカム(効果)、インパクト(波及効果)の3つに分類することができる。~~

~~アウトプットとは、具体的にどのような結果が得られたか、プロジェクトの目標がどの程度まで達成されたのか、という直接的な成果である。これに対して、アウトカムとは、アウトプットからもたらされた効果・効用であり、プロジェクトの目的に照らした本質的内容についての効果である。~~

~~また、インパクトは、意図していた範囲を超えた、経済的、科学技術的、社会的な影響であり、間接的成果に相当するものである。~~

~~事後評価においては、これらの3つの指標を明確に区分し、それぞれに関して、適切な時期にコストを含んで投入されたリソースとの関係を明らかにする必要がある。~~

~~ただし、アウトカム・インパクトについては、その発現に時間を要する場合があることから、プロジェクト終了直後における事後評価においては、上位目標に位置付けられるプログラムへの貢献等への程度期待されるかについて評価することが適当であり、その時点で評価の定まらない事項については、成果の活用状況が把握できた時期に改めて評価することもあり得る。~~

~~なお、研究開発の経済的な波及効果については、産業連関分析などを積極的に利用して、把握することが望ましい。また、科~~

~~学技術的・社会的な波及効果については、プロジェクトの今後の研究開発計画に対する影響などを基に、把握することが必要である。<sup>46</sup>~~

「プロジェクトの目標」で掲げたミニマムサクセス、フルサクセス、エクストラサクセスと対比し、得られた成果を評価する。

更に、目標に掲げたものを超え、「プロジェクトの目的」に沿った成果があれば、JAXA はこれを抽出し、宇宙開発委員会はそれを確認する。

#### i. 成否の原因分析

プロジェクトの成果の如何に関わらず、JAXA はその成否の要因についての分析結果を報告し、宇宙開発委員会はそれを確認する。

#### j. 波及効果

「プロジェクトの目的」「プロジェクトの目標」に示した範囲を超えて、経済的、科学技術的、社会的な影響を与える、間接的成果があれば、JAXA はこれを抽出した結果を報告し、宇宙開発委員会はそれを確認する。

#### k. 効率性<sup>17</sup>

プロジェクトの効率性とプロジェクト実施体制の2つの観点から評価を行うことが必要である。

プロジェクトの効率性については、計画された資源やスケジュールからのずれをもとに、効率性を定義し、できる限り定量的に把握する。

<sup>16</sup> 「j. 波及効果」を新設し、「(2)評価の種類」「事後評価」の項目を立て、それぞれに移動させたので削除した。「アウトプット」「アウトカム」「インパクト」の用語は使わないようにした。

<sup>17</sup> 表記が気に入らないが、手を付けなかった。

また、プロジェクト実施体制については、これが機能し、プロジェクトに対してどのように貢献を果たしたのかを把握する。

## 5. 評価システムの階層

宇宙開発委員会・推進部会において、プロジェクトの評価を行うことから、JAXA においても階層構造をなす評価システムが存在する。宇宙開発委員会の実施する評価と、JAXA の実施する評価との関係を整理すると、図-1 になる。

JAXA の評価はプロジェクトの円滑な実施のために行なわれるが、そのレベルにより、プロジェクトから独立した独立評価、プロジェクトの進捗に応じて実施されるマイルストーン審査、技術専門家による特定の技術課題の評価等に階層化されている。

従って、宇宙開発委員会が実施する評価は、プロジェクトの方向性に関する政策決定レベルのものであることを十分に認識し、JAXA が経営体として責任を持つべき事項には立ち入らない<sup>18</sup>。

## 6. 評価実施要領

### (1) 評価システム(図-2 参照)

宇宙開発委員会・推進部会が行うプロジェクトの評価は、「3. 定

---

<sup>18</sup> 「方向性」は抽象的過ぎるが、「審議の時間の制限から、全ての細部を審査しきれないこと」「開発体制や利用する手法など、包括的なことを審査すること」「他の業界の趨勢や、過去の経験から不安を感じる点については、技術的な詳細の報告を聞いて評価すること」のように、余り細かく書くのも疑問に感じ、手を付けなかった。

義」に示す、各々の開発のフェーズ(研究、研究開発、開発、運用)の節目において、11 の評価項目(プロジェクトの目的、実施体制・資金計画、目標、開発方針、システム選定及び基本設計要求、開発計画、リスク管理、成果、成否の原因分析、波及効果、効率性)の一部または全てについて、時機に応じた種類(事前評価、中間評価、事後評価)の評価を行うことで、主務大臣の行なうフェーズアップの決定などの判断を助けるための助言をまとめることである。また、この評価結果を国民に公開することにより、納税者である国民にプロジェクトの進捗状況を知らせ、宇宙開発に対する期待と現状を対比し、確認してもらうことが出来る。

三種の評価(事前評価、中間評価、事後評価)で審議される評価項目は、「3. 定義」に示しているが、全体を一覧表に現し、表1に示す。

### (2) 評価主体

実施着手前段階での評価は、評価の客観性や信頼性を確保するために、第三者評価として実施されることが必要である。第三者評価の評価主体は宇宙開発委員会であり、評価者の選定を含む評価規範は宇宙開発委員会により決定される。

## 7. 留意事項<sup>19</sup>

---

<sup>19</sup> 曖昧な表現しか出来なかった部分を補強すべく、「留意事項」として柔らかく付言したのであろう。修正したいが、適切な案が思いつかないので、手を加えないままにした。



#### (1) 宇宙開発プロジェクトに対する要求条件の明確化

宇宙開発プロジェクトの事前評価を効率的かつ効果的に実施するためには、主務大臣が定める「宇宙開発に関する長期的な計画」において、科学技術的、社会的、経済的観点を踏まえ、宇宙開発プロジェクトに対する要求条件がプログラムとして明確に提示されていることが必要である。

#### (2) 評価作業の過重な負担への注意

「大綱的指針」に示されているとおり、評価者においては、評価に伴う作業負担が過重なものとなり、研究開発活動に支障が生じることがないように十分な注意を払う必要がある。

#### (3) 評価活動に対する予算措置

厳しい財政状況も踏まえ、本指針に示された評価を適切に実施するため、宇宙開発委員会における評価活動そのもののみならず、JAXA における資料の準備などに、必要な人員確保、予算措置が講じられるよう努力すべきである。

#### (4) 評価の公表とデータベース化

宇宙開発委員会における評価結果は、評価者の氏名も含めすべて公開されるとともに、データベース化され、将来の評価に有効活用されることが必要である。

#### (5) JAXA における内部評価

本評価指針を踏まえて、JAXA の内部評価においても、本指針で示された評価システムの考え方が十分に反映されることが必要である。

#### (6) 知的所有権の保護等に対する配慮

評価項目によっては、知的所有権の保護等に対して十分な配慮を行う必要がある。議論の過程そのものは非公開とせざるを得ない場合がある。このような場合であっても、評価結果を公開し、宇宙開発委員会として、公開性・透明性を確保することが必要である。

#### (7) 本指針の見直し

今後、本指針に基づいて宇宙開発委員会における評価が実施されるが、宇宙開発委員会においては、この指針に基づく評価の効果や有効性についての検討を継続し、必要に応じて見直しを行うことが必要である。

### 8. 経緯<sup>20</sup>

平成 13 年 7 月 18 日に宇宙開発委員会の基に編成された評価指針特別部会が、最初の評価指針を纏めた。その冒頭「はじめに」の項で、以下の経緯説明が示された。

平成 12 年の末に宇宙開発委員会が策定した「我が国の宇宙開発の中長期戦略」において、「宇宙開発活動のマネジメント」が取り上げられ、多くの資源投入を要する宇宙開発活動の評価の必要性が説かれた。その狙いは、開発着手前の企画立案活動を精査して、適切に資源を配分し、着手後のリスクを最小限に抑えるとともに、開発終了後にはその成果を得失両面から評価して、以降の開発活動につなげることにある。

他方、中央省庁再編前の科学技術会議は平成 9 年に「国の研究開発全般に共通する評価の実施方法の在り方についての大綱的指針」を策定したが、これは表題にもある通り一般的評価指針であることから、宇宙開発委員会は評価指針特別部会を設け、宇宙開発に特化した評価を宇宙開発委員会が行う際の指針をまとめることとなった。

宇宙プロジェクトの開発は単独で 5 年を越えるものが多く、その成

<sup>20</sup> 文科省にとって重要であっても、審査を受ける側が読み飛ばす部分を、「経緯」として最後にまとめた。

果が連綿として継続・発展をもたらすためには、大規模な開発の流れ(プログラム)に適正に位置付けられ、最大の効果を発揮せねばならない。こうした体系化された企画立案が従来の宇宙開発では十分でなかったことが上記の「中長期戦略」に指摘されており、今後は十分に内容を質して、国民も納得できるプロジェクトであることを確認する必要がある。

こうした意図を含んでまとめた本指針は宇宙開発プロジェクト全般を対象としているが、ロケット、人工衛星、宇宙ステーションなど、各々異なる特質を持っていること、またそのミッションには長期的視野に立って人類の新しい知見を得る活動を含むものもあることから、今後の適用に当たっては本指針を踏まえて事前に評価実施要領を定めることとしている。また、本指針は金科玉条というより、広く活用されてこそその目的を果たすのであるから、必要に応じて見直しも行い、開発実施機関にも受容される評価指針としていきたい。

当時、小泉内閣の政策により省庁の再編成が行なわれ、文部省と科学技術庁が統合され、文部科学省が発足した。これに続いて、特殊法人等の独立行政機構化が進められることになり、NASDA、ISAS、NALの統合準備が進められていた。

その後、3機関統合を経て、平成17年10月3日に推進部会による評価指針の見直しが行なわれた。「はじめに」には手を加えず、「1. 本評価指針の位置付け」を大幅に変更した。評価を行う対象であるプロジェクトが、幾つかの上位文書で規定されるようになったので、これに対応するものになっている。

続いて、JAXAの制度、体制に変更があり、それを反映することな

どを目的に、平成19年4月23日に推進部会による改定が行なわれ、下記の前文を付けて発行された。

今般、独立行政法人宇宙航空研究開発機構(JAXA)がプロジェクト管理の強化を図る観点からプロジェクトの管理プロセスを見直したことに対応し、宇宙開発委員会においては、評価指針を別添「宇宙開発に関するプロジェクトの評価指針」(平成19年4月23日)のとおり改訂する。

今回の改訂では、最近のプロジェクト評価における指摘事項を踏まえ、事前評価について、開発方針及びリスク管理に評価の観点を追加し、プロジェクトの早期に技術的課題を抽出し処置する観点を充実させるとともに、評価の実施時期を改善した。中間評価については、評価項目に関する考え方の明確化を図った。また、評価に当たって宇宙開発委員会の独自の判断で必要な確認を行う場合があることを明確化した。さらに、今回の改訂を機に、いくつかの実務上の見直しを実施した。

過去に行われた2回の改訂はいずれも外部変化に対応するもので、栗木恭一委員が当時制定したのから大きく変わっていない。当時未経験のことは抽象的な表現しか出来ず、其れはそのまま残っている。当時なかったプロジェクトの中止については、追加されているが、初期に熟慮されたものとの整合性が不十分である。また、新しい用語を定義して説明を行なったが、用語が定着しなかったものがある。そこで、実際の推進部会での審議の推移を見て、このような評価基準を作成してみた。

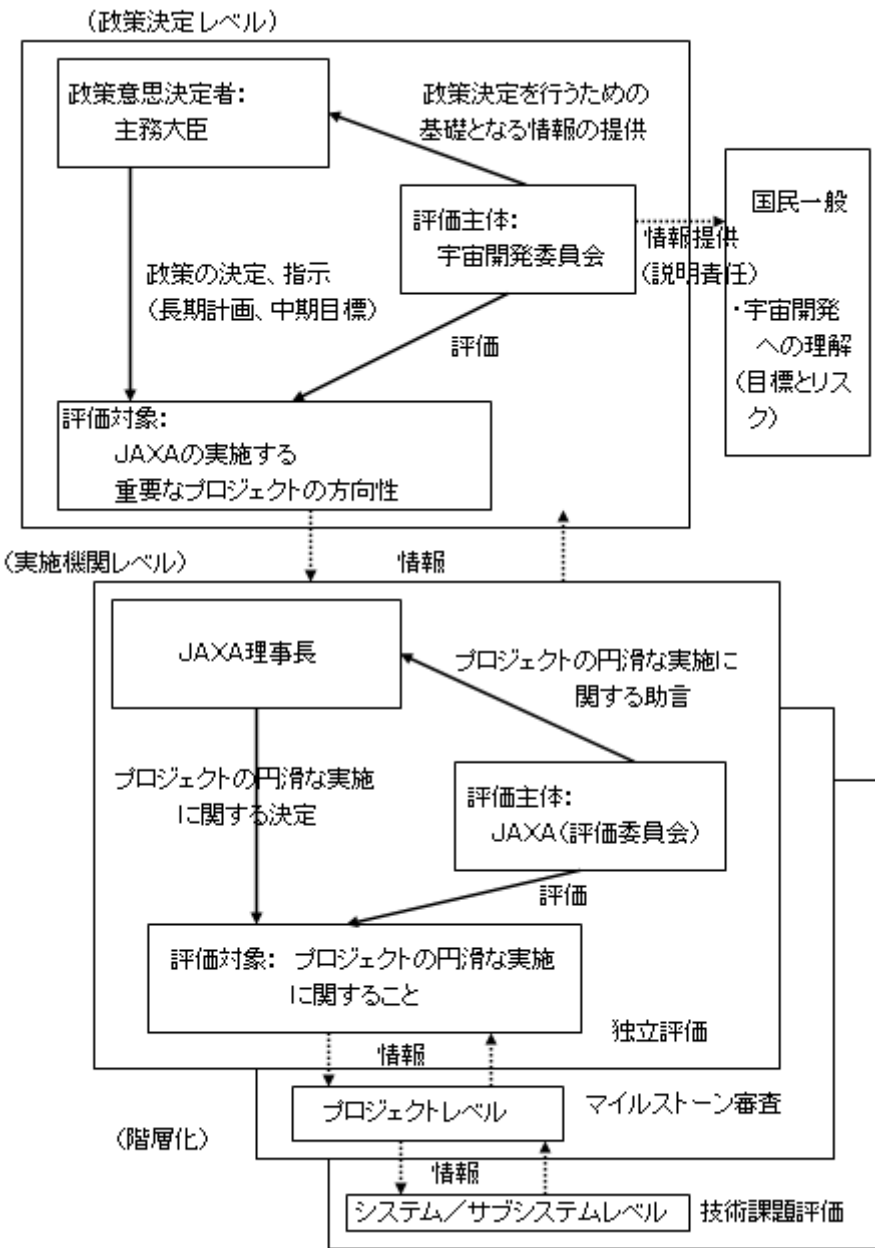
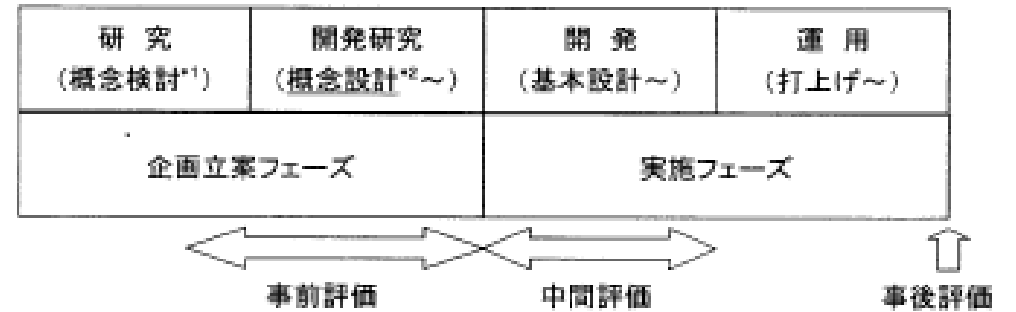


図 - 1 宇宙開発プロジェクトの評価システムの階層構造



- \*1 基礎的研究からプロジェクトの目的・目標・開発方針等を固めるまでの設計
- \*2 システムの基本設計要求を固めるまでの設計

図 - 2 宇宙開発委員会における宇宙開発プロジェクトの評価システム

評価項目と開発段階・評価形態との比較は、マトリックスで表現するのが判り易い。(表1参照)

表1 開発段階と評価項目

	研究 開発研究 事前評価	研究 開発 事前評価	開発研究 開発 事前評価	大きな環境変化 中間評価	初期運用後 事後評価	運用完了 事後評価
プロジェクトの目的(意義の確認)				*		
プロジェクトの目標				*		
開発方針				*		
システム選定及び基本設計要求				*		
開発計画				*		
リスク管理				*		
成果				*		
成否の原因に対する分析				*		
波及効果				*		
効率性				*		

:この項目で評価せよと明示されている。

:この項目で評価せよと示されているが、多分、報告できない。

:前段階で評価されていれば要らないようであるが不明確。

\*:評価項目が明示されていないが、変化があったものは全て評価し直すと解釈できる。

【評価基準(原文)に対する考察】

宇宙開発プロジェクトは、「研究」「研究開発」「開発」「運用」の4段階で進められるが、「研究」段階から「開発」段階いきなり進む場合もある。(あえて「事前評価」「中間評価」「事後評価」の名称を避けたが、此処で定義して使っても良い。)

「研究」の着手は本評価の対象外である。

「研究開発」段階に進む前に、評価項目1~3の審査を通過しなければならない。また、「開発」段階に進む前に、評価項目1~6の審査を通過しなければならない。ただし、「研究開発」段階移行時に評価を受けた場合は、(評価項目1~3を省略できる。)/(評価項目1~3の評価結果との差異を確認する。)(どちらを意図しているのか判らないので併記した。)

開発の途中で環境の変化が生じた場合、開発段階に応じた必要な評価項目で審査を行う。プロジェクトの中止を決断するに当たっては、評価項目7~10も審査する。

「運用」段階が完了した後、速やかに評価項目7~10の審査を受けなければならない。打ち上げの失敗や衛星の起動失敗も「運用段階の完了」と同等の審査を受ける。「運用」期間が長期にわたる場合は、衛星の機能確認完了時または初期運用の完了時にも、その時までには明らかになった範囲で「運用」段階完了時の評価を行う。運用完了時に成果の把握が不十分な場合には、成果の把握を完了した後に更に評価を行う。

本「評価指針」では、5章の中で長々記述しているが、此処に書いた以外に重要な情報は何も無い。もちろん、これ以外に、各評価項目の説明が必要である。