

Title	「インフラ維持管理・更新等の社会課題対応システム開発プロジェクト」の取り組みについて
Author(s)	山口, 晋平
Citation	年次学術大会講演要旨集, 31: 243-246
Issue Date	2016-11-05
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/13864
Rights	本著作物は研究・イノベーション学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Research Policy and Innovation Management.
Description	一般講演要旨

1H08

「インフラ維持管理・更新等の社会課題対応システム開発プロジェクト」の取り組みについて

○山口 晋平 (NEDO)

1. はじめに

国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（以下、「NEDO」という）は、研究開発プロジェクトとして「インフラ維持管理・更新等の社会課題対応システム開発プロジェクト（以下、「本プロジェクト」という）」を現在推進している。そのうちの一部事業では、平成27年度末に後述のステージゲート審査を行った。事業開始前の「採択審査結果」と2年間の委託事業の期間を経て行う「ステージゲート審査結果」の関係について明らかにし、その結果を今後のプロジェクト運営に活かすことを考察する。

2. 本プロジェクトについて

2.1 検証する対象事業

今後20年間で建設後50年以上を経過する橋梁やトンネル等のインフラが加速度的に増加する中、適切な維持管理が行われないことにより、インフラの崩壊や機能不全が発生し、人命や社会に影響を及ぼす危惧が高まっている。さらに、将来の支出増大が懸念される財政問題や一定の知見を有する技術者不足、また維持管理に必要な技術が不十分といった課題がある。

上記の課題の解決に寄与するため、本プロジェクトでは、社会インフラ及び産業インフラを対象として、インフラの状態に応じて効果的かつ効率的な維持管理を図るためのロボットの研究開発等（以下、「本事業」という）を進めている。

本稿で検証の対象とする事業は、インフラ構造物の中で、人間の立ち入りが困難な場所へ移動し、インフラの維持管理に必要な情報を取得できるロボットの開発と実証実験であり、「橋梁」、「河川及びダムの中筒所」及び「災害状況調査（土砂崩落、火山災害、トンネル崩落）」の3分野を対象としたロボットの研究開発を推進している。

2.2 採択審査及びステージゲート審査

本事業では、「採択審査」及び「ステージゲート審査」の2種類の審査を実施しており、それぞれの位置づけは以下のとおりである。

「採択審査」とは、事業を開始する前に実施する審査であり、事業への参画を希望する事業者を絞り込むための審査である。平成26年度から開始した本事業では平成26年6月に実施し、結果として11件を採択している。なお、本事業の目的に寄与するものかという観点で、複数の外部専門家により点数評価で行う。

「ステージゲート審査」とは、全事業期間の間で行う審査であり、次年度以降へ継続する案件を絞り込むための審査である。本事業では全事業期間4年間に対し、前半2年間の技術開発中心の委託事業での成果をもとに、後半2年間の実用化開発中心の助成事業への継続の可否について、平成27年度末にステージゲート審査を実施した。これらのスケジュールを図1に示す。なお、ステージゲート審査においても、上記の採択審査と同様に点数評価が行われた。

上記の2種類の審査結果の関係性について以下のとおりの考察を行った。

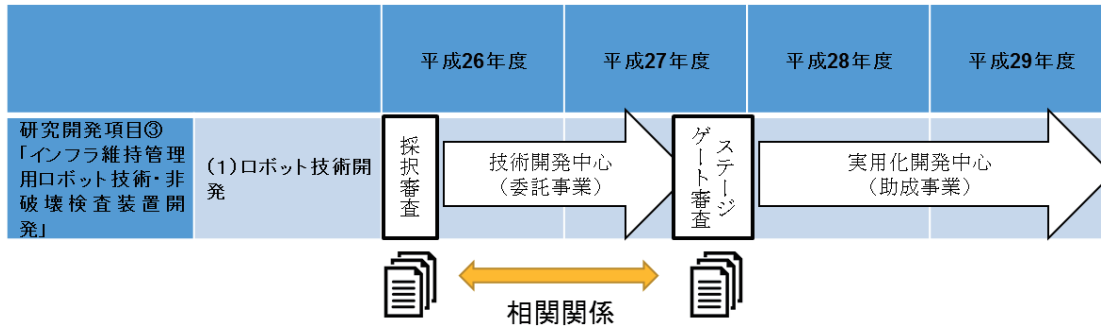


図1 本事業における採択審査及びステージゲート審査のスケジュール

3. 審査結果の関係性について

全11件の研究開発に関して、採択審査及びステージゲート審査の評価順位の関係性を図2で示す。

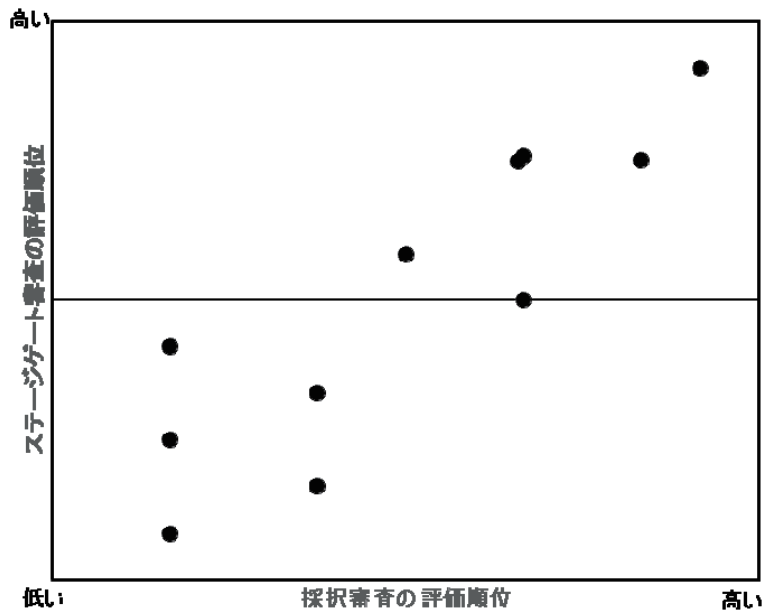


図2 採択審査及びステージゲート審査の評価順位の関係

採択審査の評価順位が高い案件(1~6位)は、ステージゲート審査の評価順位においても同様の結果を示し、採択審査の評価順位が低い案件(7~11位)は、ステージゲート審査の評価順位でも同様の結果となった。この結果は相関係数「0.88」を示し、非常に高い相関を示した。

以上の結果から、評価上位の案件の持つ何らかの条件が、研究開発の着実な進捗に寄与し、ステージゲート審査の高評価につながったと推察される。そこで、次に評価上位の案件に着目し、そのグループに関する共通する条件を抽出する。

3. 1 条件の抽出

ステージゲート審査の評価項目では、「開発コンセプト」、「開発進捗」、「実機審査」及び「次年度以降の計画」に関して評価を行う事から、評価上位になりうる条件として以下が候補として考えられる。

- ・ユーザーの存在
- ・アウトプット（ビジネスの計画）の具体性
- ・技術的チャレンジ要素の有無
- ・委託研究費の大小

本事業は、実際の維持管理の現場で採用される技術の開発を目的としており、その目的を達するためには、維持管理の現場でビジネスを行い、その実情を知る「ユーザーの存在」が大きく影響を与える条件ではないかと考えた。本稿では上記に挙げた条件の中から「ユーザーの存在」に着目し、以下のとおり考察する。なお、考察する前に、用語の定義を行う。

3. 2 用語の定義

本稿では、ユーザーを「一般社団法人建設コンサルタンツ協会に所属する企業」と定義する。また、ユーザーが本事業に影響を与える体制を「ユーザーの関与がある」とし、具体的には本事業の実施体制内に委託先もしくは再委託先にユーザーを含むか否かで判断する。なお、委託先とは、委託事業を実施するにあたり NEDO と直接の契約関係になる相手方のことであり、再委託先とは、NEDO と直接の契約関係にならないものの、委託先が業務の一部についてさらに委託契約を結んだ相手方を言う。委託先と再委託先は、その度合いに差があるものの、NEDO の委託事業への寄与を求められる。

この定義に従い、ユーザーの関与の有無により 11 案件を分類する。

3. 3 審査結果とユーザーの関与について

図 3 において、図 2 を基にユーザーの関与がある案件を■で、ユーザーの関与がない案件を×で示す。

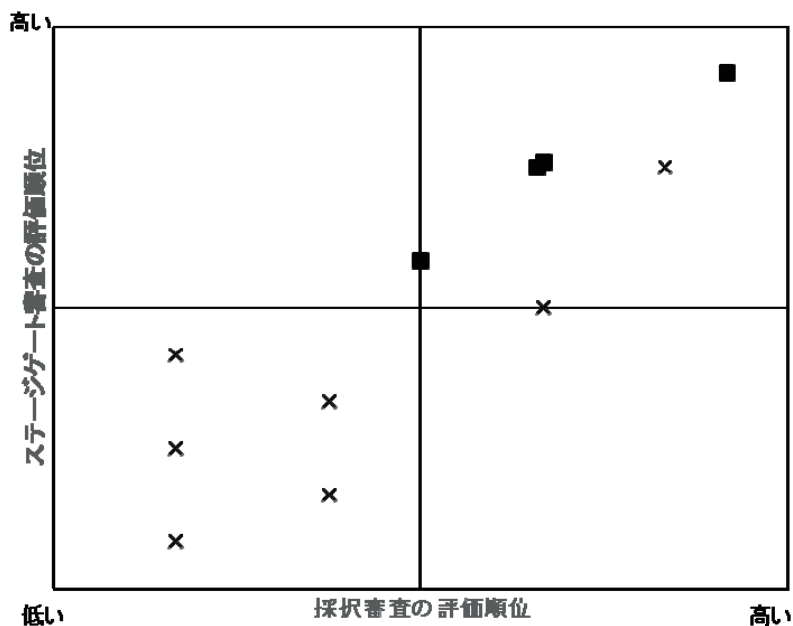


図 3 採択審査及びステージゲート審査の評価順位に対するユーザーの関与の有無の関係

ユーザーの関与がある案件は全案件において、採択審査及びステージゲート審査とも評価順位が高い案件(1~6位)であることから、ユーザーの関与がある案件の方が、採択審査及びステージゲート審査において評価順位が高い傾向が示唆された。

3. 4 考察

実際の維持管理の現場でビジネスを行うユーザーは、ニーズや現場で真に要求されている事項を把握

している。それは、ロボットの改良や日々繰り返される実験の有用性評価に活用され、本事業においては、実際の維持管理の現場で採用される技術の開発を目指すプロジェクトの目的達成に寄与し、審査でのプラス評価につながったと考えられる。

また、上位6案件のうちユーザーの関与がないと判定された2件について、以下の状況が確認された。

一つは、本稿でユーザーと定義される建設コンサルタントは実施体制に含まないが、インフラの管理者を実施体制に含む案件である。この案件は、インフラの管理者が有する現場の実験を月1回の割合で繰り返し、インフラの管理者がニーズ、運用及び導入の検討並びに実証実験の評価の役割を果たす形で推進してきた。

もう一つは、ユーザーまたはインフラの管理者を実施体制に含まない案件である。この案件の特徴は特定の官庁と密接に連携していることである。密接な連携のもとで、非常に特定のニーズにターゲットを絞って研究開発を推進してきた。

ユーザーを実施体制に含まない案件の中でも、今回のユーザーの定義に当てはまらないが、維持管理に関係する主体との関わり方次第で、審査でのプラス評価につながったと示唆される。

本稿は、今回対象とした本事業に限定した検証しかなされていない。他の研究開発プロジェクトや研究開発プロジェクト一般でも同様かは検討を要するが、公募の際にユーザーもしくはそれに準じる関係主体を実施体制に加えることを必須条件とすることは、プロジェクト運営に活かす方策の一例として考えられる。

4. 結び

本稿では、採択審査とステージゲート審査の評価順位の間で関係を導きだしたところ、かなり強い相関関係が示され、事業開始前の採択審査で評価の高かった案件はステージゲート審査でも評価が大きく変わることなく高いままといえる。

さらに、評価上位のグループに共通する条件として「実際の維持管理の現場でビジネスを行うユーザーが本事業の実施体制に入っている」ということに着目したところ、当該条件を満たす案件はすべて採択審査もステージゲート審査も評価順位が高い傾向があるといえる。また、評価上位のうち上記条件に該当しない2案件は、インフラの管理者や特定の官庁といった維持管理に関係する主体との関わりがあることから、これらのユーザーもしくはそれに準じる関係主体を実施体制に含むことが、今後のプロジェクトに活用できる一案であると提示した。