

## 実証試験要領 検討方針

### 実証試験の目的について

1. 実証対象技術の普及促進のために、ユーザーが関心を持つ以下の情報を客観的に実証・確認することを第一の目的とする。
  - (ア) 環境技術開発者の主張する、実証対象技術の効果の「実証」
  - (イ) 実証対象技術の運転・維持管理性能やそのコストの「確認」
  - (ウ) (実証対象技術によっては、) 深刻な悪影響・副作用の有無についても、確認または実証の必要性をその都度検討する必要がある。
2. この他、環境技術開発者の今後の技術改善に資する各種データについても、実証機関と環境技術開発者間での協議の下、本事業で収集することを認める。

### 解説

1. ここでは、「実証」と「確認」という言葉を、区別して用いている。「実証」は、綿密な計画を策定し、科学技術的に適切な方法を用いて計測・分析することで、確実な証拠を得ることを指す。水質や底質の浄化改善、生物生息環境の改善といった、技術の主目的については、本事業では実証する必要がある。

これに対し「確認」は、上述の実証に付随して得られる関連情報と、環境技術開発者から提出される情報に大きな齟齬が無いかを付き合わせることを指す。維持管理に伴う消耗品の消費量や労務費などは、このような作業によって確認するものとする。

1.(ウ) 悪影響や副作用の有無を見るのは、本事業の主目的ではない。実証機関の負担を減らすためにも、効果の実証と同列に扱うべきではない。また本事業の趣旨や予算・期間の点からしても、この点に注力しすぎることは問題である。一方、技術によっては、ユーザーの主たる関心はその安全性に注がれている、という事態も想定される。この問題については、技術毎に適宜判断を下していくことが必要である。

### 実証試験に求められる要素

3. 実水域での試験を基本とする。
4. 効果の実証：技術の効果を、~~単年度内に~~自然条件による影響等から分離して、可能な限り定量化する仕組みを持つこと。
5. 悪影響・副作用の監視：水域への悪影響が観測された場合、速やかに実証試験を停止し、被害を最小限に食い止める仕組みを持つこと。

### 解説

3. 本技術分野の実証試験は、実水域で試験を実施することを前提とする。
4. ~~また本事業では、実証試験は基本的に単年度で完了しなければならない。~~実証試験

要領では、

- 可能な限り定量化された目標を設定すること、
- 可能な限り JIS 等の広く認められ、利用されている測定・分析方法を採用すること、
- 自然条件による影響や、従来の通常レベルの技術との差異を分離するためのリファレンスを設けること

で、これに対応する。

それでも実際には、1～2年間では科学的結論を得るのに十分なデータが得られない場合が多い。その場合は、技術実証委員会において、得られたデータからどの程度までの結論が導けるのかについて検討し、意見を示してもらう必要がある。

5. 実水域で試験するため、悪影響の発生と拡大を防止する策をとる必要がある。

### 論点

実証試験要領 1 次案では、技術実証委員会と、必要に応じて環境技術開発者に見解を求めることとしているが、これは妥当か。

## 実証対象技術

6. 以下を主な目的とする技術であること。

(ア) 水質及び底質を現地で直接浄化改善する技術

「水質の浄化改善」は、海域に関する生活環境項目の改善とする。

「底質の浄化改善」は、TOC、強熱減量、全硫化物などの改善及び窒素・リンの海水中への溶出抑制とする。

(イ) 生物生息環境の改善に資する、海域に直接適用可能な技術

藻場・干潟の保全・再生技術

貧酸素水塊・青潮の発生、赤潮の発生等、生物生息環境の悪化をもたらす現象を抑制・解消する技術

その他、生物生息環境を改善する技術

7. 閉鎖性海域全体に効果の及ぶ技術だけでなく、局所的な改善を図る技術も対象とする。

8. 以下に該当する技術は、対象から除く

(ア) 大規模な土木工事（浚渫、覆砂、大規模造成）のみに利用され、本事業の予算規模では適切な実証試験が期待できない技術。

(イ) 効果と安全性が客観的に証明されていない、または悪影響が発生した場合に原状回復が困難であるような、化学物質または微生物等を使用する技術

## 解説

6. 「水質とはなにか」、「底質とはなにか」、「何を改善と見なすか」等は、基本的に判断の問題である。本事業では上述の（ア）のように定義する。ただし実際には、これに該当しない項目も（イ）—で広く捉えられるようにしている。

水質や底質の悪化をもたらす中間的な要因に作用し、結果的に水質や底質を改善する技術も対象とする。

8.（ア）公共工事のような大規模工事にも利用可能だが、小規模な民間需要も現実的に見込まれるような要素技術・手法（新素材など）については、本事業の対象となりうる。

養殖事業のいくつかは、汚濁物質の系外除去効果が高く、水質浄化改善技術と呼ぶこともできる。本事業で、養殖に関連する技術がとりあげられることは拒まれない。ただし効果を高めるための先進性・工夫の見られる技術でなければ、対象とならない。

## 論点

6.（イ）生物生息環境について、技術実証に適した公的な試験方法がない。どのように記述すべきか。

8.（イ）安全性については、何をもち確認されている、と見なすか。現在の実証試験要領案では、生態影響試験として OECD テストガイドラインの一部を掲載しているが、他に有効な試験方法はないか。

### 実証試験要領の位置づけ

9. 上述した方針を実践するための、実証試験の概略を定めるものであり、詳細な点については規定しない。
10. 実証試験の性質上、実証機関に十分な対応余地が残されている必要がある。

### 解説

実証対象技術の多様性、実証試験実施場所となる海域の多様性を考慮すると、「あるべき実証試験の枠組み」等について、実証試験要領において規定しすぎることには、弊害も考えられる。

本技術分野においては、実証機関に十分な裁量を与えられるよう、実証試験要領は上述の方針の下で検討・作成するものとする。

この方針は、実証機関側に科学技術的ガイダンスが不要であるような、十分な対応能力がない限り、成り立たない。もっとも科学技術的知見が必要となるのは、実証機関において「実証試験計画」が策定される段階である。しかし本事業では、期間の制約などの実務的な事情から、実証機関における実証試験計画の策定に、環境省やワーキンググループが介入する仕組みがない。

この問題を解決するために、本技術分野では、独自に可能な限り、全実証機関の技術実証委員会に、WGの検討員が参加するように実証機関と調整する。これによって、事業全体の一貫性等の維持を図るものとする。