

平成19年度
漁港漁場工事における新技術活用制度に関する調査
報告書

平成20年3月

水産庁 漁港漁場整備部
社団法人 水産土木建設技術センター

目次

序章	調査概要	1
	1. 調査の目的	1
	2. 調査内容及び方法	2
第1章	新技術活用制度の目的・位置付け	5
	1-1 制度の必要性と目的	5
	1-2 新技術活用制度の対象と範囲	8
	1. 新技術活用性度の対象	8
	2. 評価対象となる新技術の範囲	9
	1-3 制度の位置付けと運用主体	11
第2章	制度実施体制のあり方	11
	2-1 実施体制の全体像	11
	2-2 各段階の作業内容	13
	1. 一般的制度運用各段階の作業内容	13
	2. 運用費用の捻出と組織体制および作業内容のバランス	18
	2-3 実施上の留意点	23
第3章	新技術評価方法	26
	3-1 評価の前提	26
	1. 他省庁における新技術活用制度の概要	26
	2. 水産庁における新技術の考え方	27
	3-2 新技術評価内容と方法	28
	1. 評価項目と評価方法	26
	2. 評価・審査のシステム	36
第4章	今後の課題	37
資料編		
資料-1	1. 検討会議事概要	資-1
	1-1 第1回検討会議事概要	資-1
	1 第1回検討会開催概要	資-1
	2 議事概要	資-2
	1-2 第2回検討会議事概要	資-4
	1 第2回検討会開催概要	資-4
	2 議事概要	資-5
資料-2	ワーキンググループ会議議事概要	資-7
	1 ワーキンググループ会議開催概要	資-7
	2 議事概要	資-7
資料-3	人工魚礁効果調査実施要領（簡易法）	資-10
資料-4	関連類似制度の事例	資-20
	1 公共工事等における新技術活用システム	資-20
	2 財団法人日本建築センター及び関連組織による評価・審査事業	資-21
	3 ISOの認定制度	資-35
	4 HACCPの認定制度	資-40
	5 建築確認検査機関	資-47
	6 公益法人に対する検査等の委託等に関する基準	資-48

序 章 調査概要

1. 調査の目的

民間企業等が開発した新技術を公共事業に活用促進することは、公共工事のコスト縮減や品質確保に役立つばかりではなく、工事の安全性確保や自然環境に配慮する事業の推進が可能であるとともに、技術力に優れた企業が伸びる環境づくり等にも大きな役割を担う。

漁港漁場関係工事では、地方公共団体が事業主体である場合が大部分であり、事業間の情報交換が不足して連携が不十分であったり、事業規模や地域性によっては、工事实施による新技術の効果が散発的や限定的になるなどの課題があげられる。

これまでの漁港漁場関係工事に係る新技術の主な活用方法は、①水産工学研究所の技術開発成果をマニュアルにまとめて新技術を普及していく、②新技術研究会等で技術マニュアルを作成しそのマニュアルを基に事業主体が個別工事毎に活用を判断する、③事業者自身が機能性・品質検査・構造計算等の確認を行なう、という三つパターンが主であった。

しかし、いずれの場合も、新技術の採用をするかどうかについては、都道府県等の事業主体が判断することになる。特に、②の場合、「新技術の技術レベルが事業実施レベルに到達しているか」や「新技術により期待される効果が信頼性の高いものであるか」等の点で、事業採択の足かせになる場合が多かった。この要因としては、事業への活用の際における新技術の評価基準が明確でないことや統一的でないことが挙げられる。その他、国として新技術の活用に当たっての具体的な方針が明確になっていないことも要因の一つであると考えられる。

このため、今後の漁港漁場工事における新技術の活用促進においては、新技術の公平・透明でかつ統一的な審査の実施と、効率的な推進を可能とする制度の早急な確立が必要とされていることから、本調査では、民間等で開発された漁港漁場関係工事における新技術について、その活用システムや民間技術認定制度を構築するための調査を実施することを目的とする。

2. 調査内容及び方法

2-1 調査の経緯

本調査は、過去2年間（平成17年度～18年度）に実施してきた継続的調査の最終とりまとめに位置付けられるものである。

（平成17年度調査の概要）

- ・既存の新技术活用制度に関する事例調査
- ・既往文献調査、アンケート調査等を実施
- ・現行の新技术活用制度の現状を整理
- ・「新技术活用促進システム」を提案

（平成18年度調査の概要）

- ・水産基盤整備事業における新技术の活用に関する現状を把握
 - ・水産基盤整備事業における新技术の活用に関する課題・問題点を抽出・検討
- 水産基盤整備事業のうち、特に漁場整備に係る「魚礁」構造物については、土木的な観点と併せて生物的な観点による検討が必要であることが認識され、これを踏まえて今後の対応策及び、新技术活用制度の導入の必要性について検討した。

2-2 平成19年度調査内容及び方法

これらの過去2年間の調査成果を踏まえて、本調査では、新技术活用制度の構築に向けて、水産基盤整備事業のうち漁場整備に係る「魚礁」構造物を主対象として、以下の調査を実施し、新技术活用制度の導入について検討を行なうとともに課題や問題点を整理した。

(1) 新技术活用制度の技術評価上の課題の検討

漁港漁場関係工事のうちで、漁場整備に係る「魚礁」構造物を主対象として、新技术活用制度として技術評価を実施する上での課題の抽出検討を行った。

- ① 評価項目・評価方法
- ② 評価実施体制
- ③ 実施上の課題問題点の整理

(2) 新技术活用制度の実施体制の検討及びとりまとめ

1) 新技术活用制度（漁場）の実施体制の検討

漁港漁場関係工事のうちで、漁場整備に係る「魚礁」構造物を主対象として、新技术活用制度を実施する場合の実施体制等について検討した。主な検討事項は以下のとおりである。

- ① 想定される制度の体制（フレーム）
- ② 想定される運用主体（国、団体、民間等）
- ③ 評価委員会（位置付け、役割、構成者等）
- ④ 実施運用に係るコスト（運営経費、収入等）の考え方

2) 調査結果の取りまとめ

平成19年度（最終年度）は、過去2年間の調査・検討結果及び、上記の調査結果等を

踏まえ、新技術活用制度を構築することを前提に、有識者により組織する委員会を開催して、新技術活用制度の運用手順、運用方法等を検討し制度実施要領を作成すると共に、新技術活用制度の評価手順、評価方法等を検討し、評価規準を作成した。

また、制度実施要領、新技術の評価規準、その他（技術普及要領等）の概要を新技術活用制度の実施基本案として整理し、提案を行なった。

本調査は、上記有識者による検討委員会に加え、実務レベルの知見を有するメンバーによるワーキンググループ会議による意見交換内容を踏まえて、とりまとめた。

検討会及びワーキンググループ会議の構成員名簿は、以下に示すとおりである。

表-1 検討委員会委員名簿

氏名	所属等
上北 征男	福井県立大学 名誉教授（委員長）
柿本 皓	(財)漁港漁場漁村技術研究所技術委員 元下関水産大学校教授
中村 義治	(独)水産総合研究センター水産工学研究所 水産土木工学部長

表-2 ワーキンググループ会議名簿

氏名	所属等
伊藤 靖	(財)漁港漁場漁村技術研究所 漁場と海業研究室 室長
櫻井 謙	漁港漁場新技術研究会 漁場造成研究部会魚礁漁場専門部会副部会長
三上 伸雄	(独)水産総合研究センター水産工学研究所 漁港施設研究室長

過去2年間（平成17年度～18年度）の調査概要を含めた、本調査のフローは以下のとおりである。

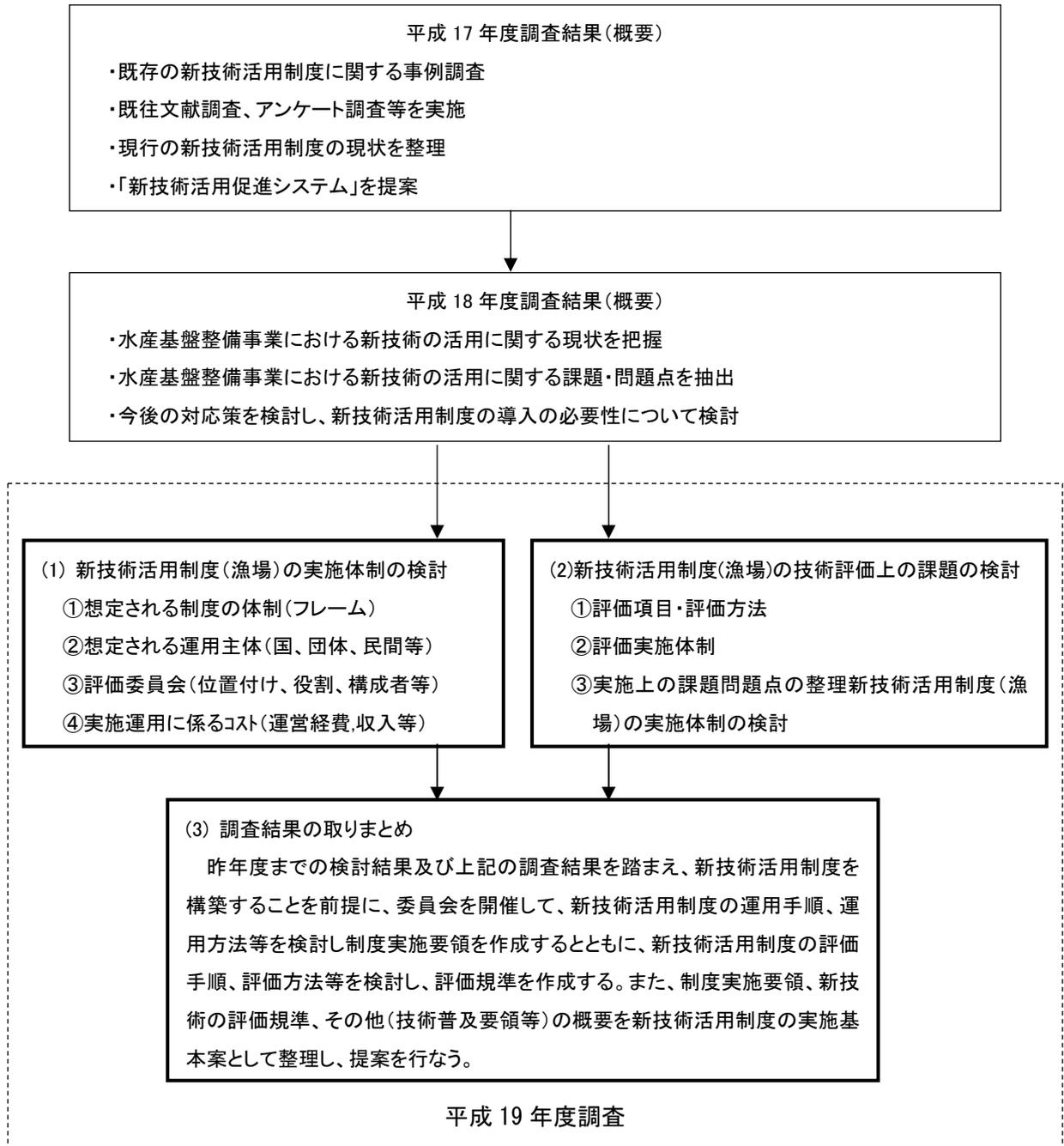


図-1 調査フロー

第1章 新技術活用制度の目的・位置付け

1-1 制度の必要性と目的

水産基盤整備事業の実施における多様な効果（①コスト縮減、②品質確保、③工事安全性確保、④優れた関連民間企業の育成等）を発揮し、新たな領域を含めた水産基盤整備の展開に際して、事業主体である地方公共団体がその目的や効果、対象、独自の諸条件に応じて最も適切な新技術・商品の選択作業を容易にするためには、公平で透明性の高い統一的基準で承認された信頼性の高い新技術・商品情報の提示が必要である。

また、より具体的には、排他的経済水域における国の直轄漁場造成事業が実施されることになり、未知の領域における新たな技術開発や導入が急がれている。

（背景）

- (1) 優れた技術力・開発力を有する民間企業などが開発した新技術・商品を、公共事業（水産基盤整備事業）に積極的に導入することで、①コストの縮減、②品質の確保、③工事の安全性確保、④優れた技術力・開発力を有する関連民間企業の育成などの面で多大の効果が期待される。つまり、公共事業としての水産基盤整備事業に求められる上記①～④の効果を発揮する新技術や商品を、公共事業（水産基盤整備事業）に積極的に導入することが求められている。
ただし、公共事業（水産基盤整備事業）の有する目的を達成するという観点から、コスト縮減と品質の確保（求められる機能の確保）のバランスに留意することは言うまでもない。
- (2) これまでの水産基盤整備事業の事業主体は、基本的に地方公共団体のため、以下のような問題が指摘されている。
 - ① 事業間の情報交換が不足し、連携が不十分である。
 - ② 事業規模や地域特性が異なるため、新技術を採用したとしても、効果が散発的・限定的傾向がある。
 - ③ 新技術採用の可否決定は事業主体である都道府県など公共団体により、技術マニュアル（新技術研究会等）をもとに、個別工事毎に評価・判断（事業主体自身が機能性・品質検査・構造計算等の確認作業）を行っており、現状では、作業が煩雑であると同時に、新技術の技術レベルや効果の信頼性の面で不透明感が強く、スムーズな選択・事業採用に支障がある。
- (3) 水産基本計画（講ずべき施策 平成19年3月20日閣議決定）の「低位水準にとどまっている水産資源の回復・管理の推進」に応じた漁港漁場整備計画における「わが国周辺水域における水産資源の生産力の向上」方針に基づき、従前の実績等の評価があ

る程度定まった漁場整備関連の既存技術を越えた、新たな技術・魚礁商品の使用が必要と考えられる「排他的経済水域における国の直轄漁場造成事業」が本格実施されることとなった。従って、未知の分野とも言うべき沖合漁場整備に採用すべき信頼性の高い技術の開発・定着を急ぐ必要がある。

- (4) 同様に、水産基本計画の「低位水準にとどまっている水産資源の回復・管理の推進」という課題に対して、「海面・内水面水産動植物生育環境改善と増養殖推進」が重要な施策項目に位置付けられている。環境保全、環境・生態系と調和した増殖、持続的な養殖生産を推進することとしており、水産資源の回復・管理といった本来の目的は言うまでもなく、自然環境保全・創造面等多様な機能を発揮する増殖場に関わる新たな技術・商品開発が求められている。沿岸環境の自然環境保全・創造に直結する等多様な機能の発揮が期待されている増殖場造成に採用すべき信頼性の高い技術の開発・定着を急ぐ必要がある。

新たな水産基盤整備要請に対応する技術の開発・導入を始め、さまざまな効果が期待される新技術の水産基盤整備事業に活用する際の統一的で信頼性の高い評価基準を明らかにする必要がある。また、水産基盤整備事業における、新技術活用についての具体的促進方針を明確にすることも重要である。

従って、公平で透明性の高い統一的基準で承認された、信頼性の高い新技術・商品情報の提示による活用促進体制の確立が必要である。

1 低位水準にとどまっている水産資源の回復・管理の推進

(1) 水産資源に関する調査及び研究の推進

- ① 資源評価・予測精度の向上
- ② 地球環境変動の水産資源への影響の解明
- ③ 資源情報の積極的な提供

(2) わが国の排他的経済水域等における資源管理

- ① 漁業管理制度の確実な運用と資源の合理的利用の促進
- ② 資源管理計画の推進と「ボスト資源回復計画」の導入
- ③ 密漁等の違反防止対策の強化と漁業調整の円滑な推進

(3) 公海等を含む国際的な資源管理の推進

- ① 周辺国・地域との連携・協力強化と適切な漁業関係構築
- ② 地域漁業管理機関を活用した資源管理の推進
- ③ 責任ある漁業国としての適正な漁業の実践

(4) 海外漁場の維持・開発と国際協力の推進

- ① 新規漁場調査実施と二国・多国間協定に基づく操業確保
- ② 資源管理の取組に重点を置いた海外漁業協力の展開

(5) 海面・内水水産動植物生育環境改善と増養殖推進

- ① 砂・川・海を連じた環境保全の推進
- ② 野生生物に対する漁業被害防止対策の推進
- ③ 環境・生態系と調和した増殖の推進
- ④ 持続的な増養殖の推進

(1) 水産資源の回復・管理及び積極的な増養殖の推進

① 水産資源の持続的利用のための管理技術

- ・ 主要水産資源の変動要因の解明と資源動向予測・資源評価精度向上(わが国周辺・公海・外国経済水域等)
- ・ ※特に TAC、TAE 対象種や資源回復計画対象種およびマグロ類等
- ・ 漁業管理技術
- ・ 減少資源の回復技術
- ・ 非漁獲対象生物の混獲率費技術等
- ・ 新規漁場探索と企業化研究・開発

② 水産物の効率的・安定的な増養殖技術

- ・ 育種技術
- ・ 代替タンパク餌料の開発(低環境負荷餌料の開発)
- ・ 自動給餌技術の開発・高度化
- ・ 複合養殖技術の確立(環境負荷の低減と省エネルギー)
- ・ 大規模養殖・強波浪海域・水深未利用海域養殖技術開発
- ・ 放流稚魚の遺伝子多様性の確保
- ・ 稚魚生産や養殖困難魚介類の安定的種苗生産・養殖技術の開発(ウナギ・カンパチ人工種苗生産技術、マグロ養殖技術、サケ・マスを含む人工種苗生産と種苗放流技術の高度化)
- ・ 増養殖対象水産物の疾病防除技術開発(アユ冷水病等のワクチン開発、コイヘルペス病防除技術)

③ 水産物の生育環境の管理・保全技術

- ・ 環境変化が生物生産に与える影響解明(わが国周辺水域及び内水面)
- ・ 沿岸域の環境保全・修復技術開発
- ・ 外来生物を含む有害生物や有害物質の水産生態系や生物多様性への影響評価
- ・ 外来生物を含む有害生物や有害物質の防除及び対策技術(外来魚・トド、カワウ等、鯉類等の水産資源補給実施と生態系への影響解明、大型クラゲ・ミズクラゲ発生機構解明と出現予測・発生抑制技術、有害赤潮の発生予測と防除対策技術開発等)

2 国際競争力のある経営体の育成・確保と活力ある漁業就業構造の確立

(1) わが国水産業の将来展望の確立

- ① 漁業生産構造の展望
- ② 漁業経営の展望

(2) 国際競争力ある経営体育成・確保に向けた施策集中

- ① 経営安定対策の導入
- ② 融資・信用保証等の経営支援施策の充実

(3) 漁業生産資材の生産・流通・利用の合理化の促進

(4) 漁業保険制度の適切な運用

(5) 活力ある漁業就業構造の確立

- ① 新規就業・新規参入の促進
- ② 漁業の技術及び経営管理能力の向上と後継者の育成・確保
- ③ 漁業の労働環境の改善
- ④ 漁業に関する教育の充実
- ⑤ 女性の参画や高齢者の互助の促進

(6) 各漁業種類の課題への的確な対応

- ・ 遠洋・沖合、沿岸漁業、海面養殖業と内水面漁業・養殖業

(2) 国際競争力のある経営体の育成・確保と活力ある漁業生産構造構築

① 水産物の経営安定化

- ・ 水産物の効率的な流通・加工構造の解明→水産業の経営安定条件の解明
- ・ 漁業種類別経営分析に基づく効率的経営モデル提示
- ・ 経営統合による規模拡大や多角化の効果評価
- ・ 開発された効率的な漁業生産技術の効果的経営への取り込み方法
- ・ 経営効率化上の各種制度上の課題点の検討

② 効率的な流通・消費技術

- ・ 漁船・漁業設備・漁業資材の省エネ・省コスト化生産技術開発(発光ダイオード集魚灯の効率化、漁船船型・機関改善による推進効率向上、収益性重視機体・漁具開発、人工衛星情報活用漁場探索システム開発)
- ・ 自動化技術を応用した軽労・省力・安全な漁業生産技術開発
- ・ 漁獲物の安全性確保技術
- ・ 漁獲物の高負荷価値化技術(鮮度保持技術改善による漁獲物高付加価値化技術開発)

3 水産物の安定供給を回るための加工・流通・消費施策展開

(1) 産地の販売力強化と流通の効率化・高度化

- ① 市場を核とした流通拠点の整備
- ② 前浜と消費者をつなぐ多様な流通経路の構築
- ③ 水産物流通の効率化と高度化
- ④ 水産物調整保管の適切な実施

(2) 水産加工による付加価値の向上

(3) 小売部門の強化

(4) 水産物輸入の確保と輸出戦略の積極的な展開

- ① 水産物の輸出の確保
- ② 水産物の輸出戦略の積極的な展開

(5) 消費者との信頼のネットワーク構築を通じた水産物消費拡大と食育推進

- ① 水産物の安全及び消費者の信頼の確保
- ② 消費者への情報提供の充実
- ③ 食育の推進

(3) 水産物の安定供給を回るための加工・流通・消費

① 安全・安心な水産物の供給技術

- ・ トレーサビリティ技術(主要水産物の種や原産地判別制度の向上と簡易判別手法の開発)
- ・ 有害微生物、生物毒・有害物質の動態解明と防除技術開発(食中毒細菌始め有害微生物等の環境及び加工・流通過程における動態解明と汚染防止技術の開発等)

② 効率的かつ安全な流通・消費技術

- ・ 包装・冷蔵・冷凍等の技術開発(鮭、鱈、ホバチ等刺身商材鮮度・食感保持のための冷蔵・凍結・解凍及び輸送技術)
- ・ 消費地ニーズ対応の産地の効率的集出荷、ブランド形成、生産・加工・流通経路情報収集と効果的配付システム研究(電子タグ等ITを活用した流通システム改善・コスト削減・トレーサビリティシステム導入技術開発)

③ 水産物の機能特性の解明と高度利用技術

- ・ 水産物の有用機能の解明・評価
- ・ 食品等としての利用技術開発(健康食品などへの積極的な活用)
- ・ 加工残滓と未利用資源内有用物質探索と利用技術開発(色落ちノリや二枚貝加工残滓等からの有用成分抽出・活用技術)
- ・ 水産物の美味しさの科学的評価手法
- ・ 品質保持技術開発
- ・ 地域の伝統・嗜好・素材を活かした地域特産水産物開発
- ・ 研究開発成果の食育への積極的な活用

④ 水産物の輸出促進のための技術

- ・ 輸出促進のための条件等の解明(対東南アジア・欧米輸出条件)
- ・ 常流流通可能商材・調理済み・半調理済み商材等相手国のニーズに見合った商材探索と加工・衛生管理技術開発(ブリ・サバ類・サンマ・サケ・マス等を対象とした鮮度・食感保持のための凍結・解凍技術や加工食品開発)

4 水産業の未来を切り拓く新技術の開発及び普及

(1) 現場のニーズに対応する新技術の開発及び普及

- ① 漁業経営の合理化技術(省エネ・省力・省力化)
- ② 増養殖高度化技術(クロマグロ人工種苗生産技術等)
- ③ 水産物付加価値向上技術等

(2) バイオマス資源の利活用促進

- ① 海洋バイオマスの効率的利活用技術開発・普及
- ② CO2削減(漁船・バイオフィューエル等の導入)

(3) 知的財産の創出・保護・活用

- ① 試験研究機関の特許権取得・民間技術移転
- ② DNA品種識別技術開発→海産類新品種育成確保
- ③ 漁業者等への知的財産権概念普及と登録商標制度活用

(4) 漁港・漁場・漁村の総合的整備と水産業・漁村の多面的機能の発揮

① 漁場環境の保全と基礎生産力向上のための技術

- ・ 沿岸漁場の整備・干潟機能の解明と保全・維持技術開発(磯焼け等で劣化した沿岸環境の回復技術高度化)
- ・ 沖合漁場の湧きの生起や深層水の汲み上げ・散布等による餌料プランクトン発生促進(沖合漁業の効果的餌料プランクトン発生促進)
- ・ 保護育成礁構築による産卵場の保護・浮魚礁設置による回避魚網集等の漁場生産力の向上技術開発(特に沖合保護育成礁等の構築技術開発)

② 漁場生産力の向上技術を活用した漁業生産システム構築

③ 漁港・漁村の基盤整備技術の高度化

- ・ 漁港施設建設の長寿命化・ライフサイクルコスト低減技術(特に施設長寿命化や効果的補修技術開発)
- ・ 自然災害対策安全確保施設設計・施工技術(特に地震・津波等に対する施設耐性向上技術)
- ・ 生態系保全配慮型施設設計・施工技術
- ・ 施設整備等の事業効果と環境影響評価手法の高度化
- ・ 漁港における品質・衛生管理技術の高度化(特に安全・高鮮度水産物の効率的流通のための漁港の品質・衛生管理技術)

④ 地域活性化のための手法の開発及び多面的機能の評価・活用技術の高度化

- ・ 地域における持続的漁業経営のための条件解明
- ・ 地域特性を活かした地域活性化手法開発
- ・ 水産業・漁村の多面的機能の評価手法開発と機能向上指針等の作成

※特に 環境保全面での漁業活動自体、漁業関係者や一般市民参加効果の評価

※環境保全面での上記取組の効果的な機能発揮のための指針の作成

5 漁港・漁場・漁村の総合的整備と水産業・漁村の多面的機能の発揮

(1) 力強い産地づくりのための漁港・漁場の一体的整備

- ① わが国周辺水域の資源生産力の向上
- ② 国際競争力強化を図るための水産物供給基盤の整備

(2) 安全で活力のある漁村づくり

- ① 防災力の強化
- ② 生活環境の向上
- ③ 地域資源を活かした漁村づくり・都市漁村共生・対流促進

(3) 漁業と海洋性レクリエーションとの調和のとれた海面利用の促進

(4) 水産業・漁村の有する多面的機能の発揮

- ① 離島漁業の再生を通じた多面的機能の発揮
- ② 漁業者を中心とする環境・生態系保全活動の促進

(5) 基盤となる基礎的・先導的研究開発及びモニタリング等

① 新しい水産業を切り拓く基礎的・先導的研究開発

- ・ 水産物の機能の解明及びゲノム関連
- ・ 耐病・成長・繁殖等有用形質に関する分子生物学的解明と制御技術(プリ・ヒラメ・トラフグ・アユ・アマノリ等を対象に、飼育・培養により有用形質を保持しながら成長性や耐病性に関する遺伝子マーカー多量と新品種作出)
- ・ 既存・新規解明ゲノム情報の体系化→数値シミュレーション発現形質の事前検討→効果的な分殖システム開発(クロマグロ等のゲノム解析推進)
- ・ 生態系の機能・構造解明及び地球温暖化対策
- ・ 海洋モニタリング技術高度化(主要海流系の表・中・深層生態系構造と漁獲対象資源生産機能解明)
- ・ ※炭素始め物質循環解明、わが国周辺海域の炭素循環実態解明(炭素収支における漁場の役割評価)
- ・ 地球規模の環境変動がもたらす海域・内水面生態系及び水産業・漁港漁村施設への影響メカニズム解明
- ・ 地球規模の環境変動影響評価・予測モデル・生態系モデルの開発・高度化と可能な対策技術
- ・ ※主要魚介類(増養殖対象種)や餌料プランクトン等への地球温暖化等の影響評価及び資源評価と技術検討とそのために必要な生態系モデルの開発

② 海洋バイオマスの資源化技術

- ・ 海洋バイオマス(海藻・水産加工残滓等)の効率的培養・収穫・改修技術
- ・ 海洋バイオマスの資源化技術
- ・ ※CO2削減に向け、メタン発酵・バイオエタノール燃料・魚油バイオディーゼル燃料→漁船への導入研究
- ・ ※地域における海洋バイオマス多段階利用技術の開発促進

③ 水産業の基盤となるモニタリングの実施及び遺伝資源の収集・保存

- ・ 主要水産資源の調査及び海洋環境等の長期モニタリング
- ・ 人工衛星・漂流・定着観測ブイ等を用いた長期モニタリング(主要水産資源・水域環境・生物・放射性物質等)実施
- ・ 得られたデータのデータベース構築と有効活用(漁況予測高度化、効率的漁場探索技術、大型クラゲ等有害生物の出現予測、水産業への地球温暖化影響解明や対策技術の確立等)
- ・ 遺伝子資源等の収集・評価・保存
- ・ 有用種群(藻類・微生物類、水産微生物等)の収集・保存・特性評価
- ・ 魚介類の標本収集・整備
- ・ 藻場・干潟面積や生物相など漁場環境の変化情報の収集・整備
- ・ 収集情報の公開と適切な活用促進

6 水産関係団体の再編整備

(1) 漁業協同組合系統の組織・経営・事業の改革

- ① 組織基盤の強化を図るための合併の促進
- ② 経営・事業改革の促進

(2) 団体間の連携の強化

図 1-1-1 水産基本計画の講ずべき施策の5つの柱と水産研究・技術開発戦略の関連

1-2 新技術活用制度の対象と範囲

1. 新技術活用制度の対象

最終的な新技術活用制度の対象は、水産基盤整備事業（漁港・漁場・漁村）関連技術全体を目標とするが、当面は、漁場整備関係の新技術を対象とする。

漁場関係の新技術評価制度の試行的実践については、平成20年度より着手し、制度の本格構築の知見を蓄積する必要がある。

（背景）

- (1) 漁業生産や対象生物資源、日々の生活や特殊な労働内容などとの密接不可分の技術的な対応を求められる水産基盤整備事業の有する特殊性に鑑み、漁港・漁場・漁村関連技術全体の質の向上を図る必要がある。従って、最終的には、新技術活用制度の対象は、水産基盤整備に関わる全ての技術を対象とすることを目標とする必要がある。

しかし、一方で、漁港・漁村関連の水産基盤整備技術については、①国土交通省間T連の技術評価制度が先行していること、②漁港・漁村整備関連新技術の独自性についての議論が深まっていないこと、③メーカー等民間企業の漁港・漁村関連新技術や商品の選択肢が少ないことなどの要因から、先ずは、水産に関する技術的独自性が最も高く、関連メーカーなどの新技術や商品選択肢が比較的多いと認識される漁場関連技術を対象とした制度の試行的運営を実施することが適切と考えられる。

すなわち、漁場整備関連技術に関する新技術活用制度の試行的運用による、知見やノウハウの蓄積をにらみながら、将来的には、漁港・漁村関連の新技術を随時、制度の対象にしていくことが考えられる。

- (2) 水産基本計画に記された「低位水準にとどまっている水産資源の回復・管理の推進」に応じた漁港漁場整備計画における「わが国周辺水域における水産資源の生産力の向上」方針に基づき、既往技術の枠を越えた新技術の開発・導入が求められる「排他的経済水域における国の直轄漁場造成事業」が本格実施されることとなった。従って、漁場開発技術分野において、知見の蓄積が殆どない沖合大水深海域における漁場整備技術の開発・導入要請が高まっている。
- (3) 同じく、漁港漁場整備計画において「海面・内水面水産動植物生育環境改善と増養殖推進」が重要な施策項目に位置付けられ、環境保全、環境・生態系と調和した増殖、持続的な養殖生産を推進することとなっている。つまり、水産資源の回復・管理といった本来の目的に加えて、自然環境保全・創造面等多様な機能を発揮する増殖場に関わる新たな技術・商品開発要請が高まっている。
- (4) 将来的には、水産基盤整備事業（漁港・漁場）全般に関わる新技術（商品）について

の評価制度が確立することが望ましいが、その他の水産基盤関連の新技术開発・商品選択肢に比べて、(1)に示した理由および、(2)、(3)の新たな要請などを勘案すれば、制度構築のキックオフ段階では、当面、漁場整備関連技術（魚礁および増殖場等）を対象とすることが適切と考えられる。

2. 評価対象となる新技术の範囲

新技术活用制度の評価・認定技術の範囲は、既往の水産基盤整備事業に採用されていない漁場整備関連（魚礁・増殖場等）の新技术・商品を主とするが、実績のある既往技術および、既往技術の機能向上などに関する技術的アイデアについても、積極的に情報提供していくものとする。

（背景）

(1) 主な評価・認定対象としての新技术の範囲

今後の漁場整備や増殖場整備においては、前者については、直轄事業として沖合海域に設置される魚礁などの新たな技術的要請があること、後者については自然環境再生を始めとした多様な効果の発揮など高度な技術的対応が求められることになる。従って、そのような要請に的確に応え得る信頼性の高い新技术・商品情報を事業主体に提供することが求められる。

ここでいう新技术は、これまで水産基盤整備事業での採用実績がないため、費用や工事の難易度、安全性、効果を含めた品質、技術的背景や根拠など、事業実施に当たって事業主体が事前に知っておくべき情報が不足している技術を想定する。従って、本制度の主たる対象は、このような未知の新技术とすることが適切である。

(2) 実績情報を前提とした既往技術の並行的評価・普及

一方、浅海域等における漁場整備事業（魚礁設置事業や増殖場造成事業、沿岸漁場保全事業等）で既に採用され、十分な実績を有している既往技術・商品について、費用や工法（工事の難易度や安全性）、技術の目的や、効果等使用実績、技術的背景等必要情報を備えた登録制の技術・商品資料集成（カタログ）的なものが整理されれば、事業主体にとっては、事業目的に応じた効率的で適切な技術・商品選択を可能とし、事業実施に関わる過剰な作業を省くことができるものと考えられる。

(3) 既往技術の機能的付加価値化その他に関する技術的アイデアの評価・普及

実績のある既往技術や商品に、何らかの付加価値を加えることにより、機能の向上や付加価値化が図られる可能性があるアイデア段階の技術的提案（実証実験や実績などがないもの）についても、事業主体の参考に資することが期待でき、積極的に対応していくものとする。

1-3 制度の位置付けと運用主体

水産基盤整備事業における優れた新技術の活用促進に向けて、信頼性の高い公的機関が、国の指導や支援を受けながら、新技術活用性度の運用主体となることが最も適切と考えられる。

(背景)

- (1) 国（水産庁）が、民間企業の個別商品を認証することは、国の役割・位置付けや公共事業の観点から考えにくい。国は、①経済性、②耐久性、③施工性、④生産性向上（施策の方向性への合致）、⑤自然環境保全・創造、⑥周辺環境への影響など、評価すべき新技術導入に期待される大まかな効果を提示するに留まることになると考えられる。従って、国の承認を受けた社会的信頼性の高い公的機関が、公平で透明性の高い立場で、国の指導・助言を受けながら、新技術や商品の審査・認証制度を運用することが最も適切と考えられる。
- (2) 一方、事業主体（都道府県など地方公共団体）が水産基盤整備事業を実施しようとする場合、①対象海域特性、②対象魚種、③事業に求められる期待効果などについて、それぞれ独自で特殊な前提条件や目的が異なることに加え、選択肢としての魚礁・増殖場関連技術・商品も多様であり、最適な技術や商品選択には多大の労力を要することになる。従って、信頼性の高い公的機関により、一定の技術的な評価を得た選択的魚礁・増殖場関連技術・商品の情報提供は、事業主体が担う作業負担を軽減することが期待される。
- (3) 魚礁・増殖場関連メーカーなど民間企業（新技術開発主体）にとっては、対象技術や商品が、公平で透明性の高い統一的基準によって、公的機関の評価・認証を得ることによって、当該技術や商品の信頼性向上と利用促進につながることになる。一般に、魚礁・増殖場メーカーの技術・商品情報は、海域特性などの地域特性に応じて、事業主体となる個別の地方公共団体との共有は比較的進んでいるが、他の地方公共団体との間には情報共有が進んでいないため、メーカーなど民間企業にとっても、自社の技術や商品情報が広く発信される有効な機会になることが期待できる。

第2章 制度実施体制のあり方

2-1 実施体制の全体像

新技術活用制度は、水産基盤整備事業における新技術活用促進に向けて、国の支援を受けながら、社会的信頼性の高い公的機関が、新技術・商品開発主体（企業など）から申請を受け、公平で透明性の高い技術的・学問的統一基準に基づく審査・評価を経て、適切と判断された新技術を認定し、広く情報公開するという一連のシステムで運用する必要がある。

（新技術活用制度実施体制の全体像の考え方）

- (1) 水産基盤整備事業における新技術活用制度（①新技術の募集、②申請、③審査及び評価、④認定、⑤公表）の行政上の位置付けと、事業主体（都道府県等地方公共団体等）への新技術活用促進方針を明確にする必要がある。つまり、国（水産庁）による水産基盤整備事業における新技術活用を促進するという行政的な位置付けの明確化と関係者に対する周知が必要となる。

例えば、漁港漁場整備事業の工事を行う場合には、周辺海域の自然環境や水生生物の生息環境に配慮した施工を管理する者（漁港漁場工事等施工環境管理者）を配置することが、水産庁通達及び漁港漁場整備部長（運用・要領）通達により指示されており、その有資格者として、技術士または技術士補（水産部門水産土木）、水産工学技士登録者（（社）大日本水産会）が明記されている。

- (2) 制度の具体的運用主体は社会的信頼性の高い公的機関であり、国の指導・監督及び支援を受けつつ、①事業主体（都道府県など地方公共団体）や新技術開発主体（魚礁メーカーなどの民間企業）などの関係機関に対する制度のPRや周知を行うと同時に、②認定申請希望者（新技術開発主体）からの事前相談への対応、③申請の受け付け、④申請関係書類の不備などのチェック（必要に応じて申請書類・資料などに不備がある場合の申請者への差し戻し）、⑤申請書類のスクリーニング（外部の各分野の有識者や技術者による「技術検討委員会」と連携した個別申請内容の技術的・学問的評価による評価要約一覧の作成と「審査・評価委員会」メンバーへの事前送付事務）、⑥申請物件を対象とした「審査・評価委員会」の開催と評価（認定するか否かの判断）、⑦認定新技術・商品のリスト・資料集化と公表、⑧必要に応じた認定新技術の更新作業などの事務作業を受けもつことになる。

新技術活用制度の大まかな一連のシステムの流れの全体像と、そのシステムの中における運用主体など関係主体の位置付けイメージを整理すれば、次図のとおりである。

国（水産庁）による水産基盤整備事業における新技術活用促進の行政的位置付けの明確化と関係者への周知

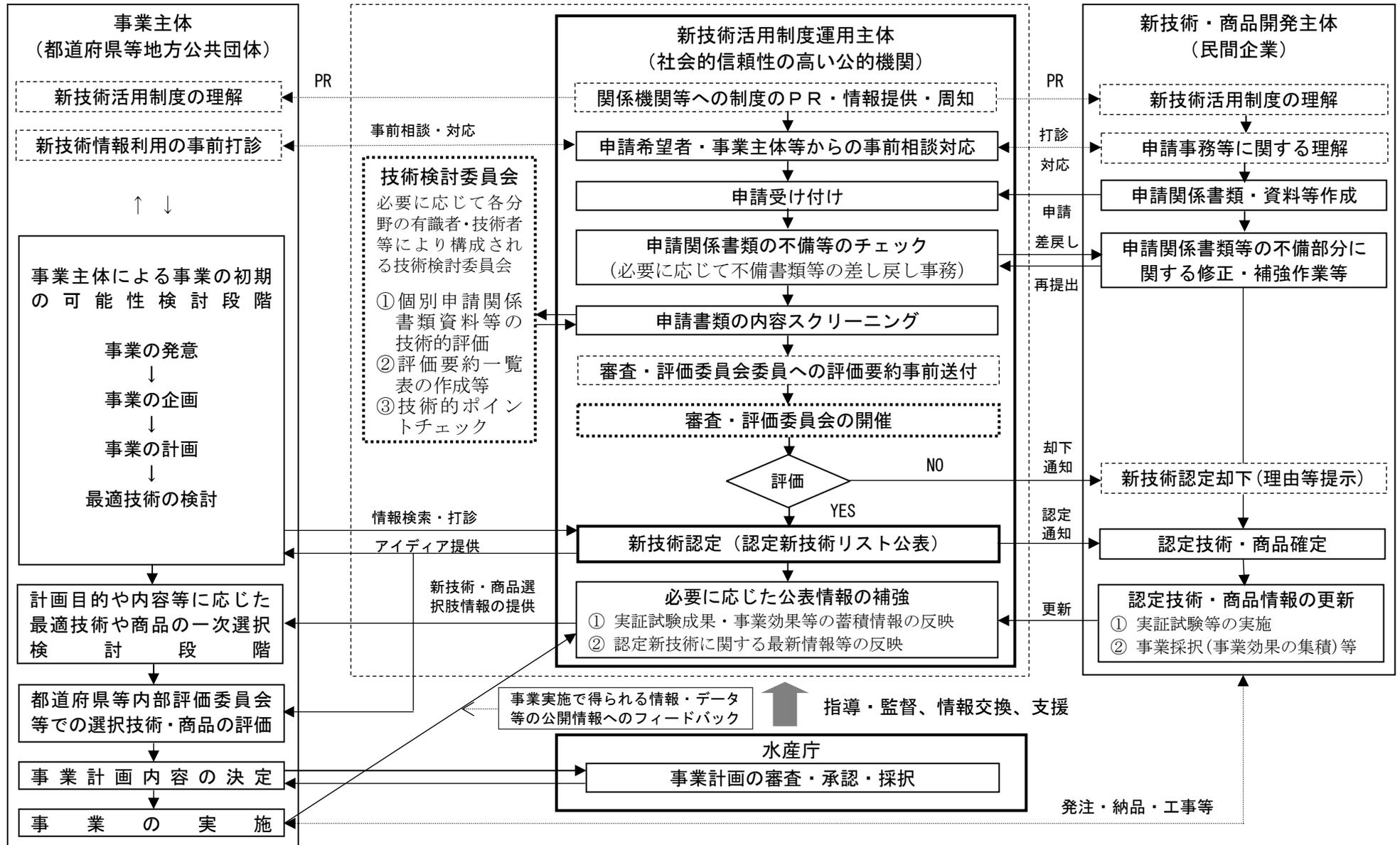


図 2-1-1 新技術活用制度の一連のシステムの全体像と各主体の位置付けの大まかなイメージ

2-2 各段階の作業内容

理想的には、新技術活用制度の運用主体が、人的な専従体制を整えて対応することが望ましいものの、現実的には専従体制の維持管理が可能な申請数(=専従組織の維持管理に必要な申請料金収入規模)が可能か否かは、現時点では不透明(※関係者聞き取り調査によれば、多大の実験費用を支出しても申請する可能性のある魚礁メーカー等関係会社は5社程度との目算もある)である。つまり、新技術活用制度の申請数が多く専従組織が必要となる場合と、必ずしも申請数が多くなく業務量や経費面で公的機関の既存職員の兼務により運用される場合が考えられる。

制度の位置付けやその効用周知に時間を要することなども考慮すれば、制度運用の初期段階では、申請数が専属職員や組織を維持する程の申請数は期待できないことが予想される。従って、当面は兼任職員による運用体制で様子を見て、申請数の増加等の状況に応じて専従職員や体制に移行することが考えられる。

新技術活用制度は、水産基盤整備事業における新技術の活用促進に向けて、国の支援を受けながら、社会的信頼性の高い公的機関が、新技術・商品開発企業等から申請を受け、公平で透明性の高い技術的・学問的統一基準に基づく審査・評価を経て適切と判断された新技術を認定し、広く情報公開するという一連のシステムで運用することが必要である。

1. 一般的制度運用各段階の作業内容

新技術活用制度の一連の運用の流れに沿って、各段階における作業内容を詳細に整理すれば、以下のとおりである。

(1) 関係機関等へのPR・周知作業

国(水産庁)による関係機関(事業主体である都道府県など地方公共団体および、新技術・商品の開発主体である魚礁メーカーなど民間企業や業界団体)に対する、新技術活用制度の水産基盤整備事業実施他行政上の目的や必要性に関する位置付けの周知を前提に、運用主体である公的機関は、ホームページや各種メディア(専門誌、関係学会誌、会誌、その他)を通じて、関係機関に対して、広く、公平に新技術活用制度のしくみや内容をPRし、周知を図る。

このようなPR・周知に関する作業は、随時、日常的な業務として実施する必要がある。

(2) 認定申請希望者等からの事前相談対応

自社開発の新技術に関する審査・評価・認定を希望するメーカー等開発主体(企業など)からの、電話や電子メール、文書などによる質疑、事前相談に随時、的確に対応する体制を整える。事前相談は、日常的にあるものと考えられるため、随時対応可能な日常業務と

して実施する必要がある。

具体的な作業内容としては、以下のことが想定される。

- 1) 申請希望者からの電話・電子メール・文書などの受け付けと、質問など相談事項に対する的確な説明を行う。場合によっては、資料などの送付事務なども作業に含まれる。
- 2) 技術的に高度な質問などその場で回答できないものについては、組織内の技術職に相談あるいは、後述する技術検討委員会をアドバイザーとして位置付けて相談するなどして、後日、電話、電子メール、文書などで回答することになる。
- 3) 事前相談者のうち、具体的に申請を希望する者については、記述要領を含めた申請関係書類一式を送付する。

(3) 申請の受け付け(申請書の提出がある場合)

申請希望者は、申請書類に必要事項を記載すると共に、参考資料（実験データなど）を作成し、申請料（振込用紙など）と一緒に、制度運用組織の事務局に送付（郵送又は電子メール）することになる。

事務局は、申請希望者から提出される、定められた様式の新技术審査・認定に関する内容記載済み申請書類（申請手数料含む）を随時受け付けると同時に、申請者に対し、申請書類・手数料の受領証を発送する。更に、申請者リストを作成する。

申請が、必ずしも常時あるとは限らない。従って、本作業は、申請が発生した場合のみ発生する業務となる。

(4) 申請書類の不備などのチェック(申請書の提出がある場合)

申請希望者から送付された申請関係書類の到着後、速やかに、規定様式や必要記載事項の規定に沿って、申請関係処理に記載漏れや、付帯すべき参考資料などの不備がないかをチェックする。この時点では、技術的な内容以前の書式などの規定に沿った書類や資料が完備しているか否かのチェックであり、何らかの不備が見つかった場合は、申請者に不備の部分を通知すると共に、再提出要請と共に差し戻す。

本作業についても、申請が発生した場合のみ発生する業務である。

- 1) 規定や様式に沿った申請書類の記載漏れや必要な参考資料の不備など事務的チェック
- 2) 事務的に問題ない場合、申請順に申請書類・資料などをファイリングする
- 3) 提出された申請関係書類などに事務的不備や申請規定、様式上の支障がある場合、申請者に対して不備の箇所・内容などを明記した文書と共に、申請書類および関係資料一式を差し戻し、速やかに修正・補足した申請関係書類の再提出を依頼する。
- 4) 申請関係書類などの不備を指摘された申請者は、指摘事項に沿って修正・補足作業を行い、速やかに再提出する。

(5) 申請書類のスクリーニング(申請書の提出がある場合)

規定や様式の不備による再提出処理を含めた申請関係書類および関係資料など一式を、提出順にファイリングすると同時に、申請書類・手数料の受領証を発送する。

更に、「審査・認定委員会」における申請新技术の審査・評価作業を円滑に進めるため、

必要に応じて、信頼性の高い各分野の有識者や技術者により構成する「技術検討委員会」（その後の正式の審査・認定委員会の下部組織と位置付ける）を招集し、申請新技術・商品に関する技術的・学問的な視点によるスクリーニング作業を外部委託する。従って、当該検討委員会委員に対する、外部作業委託費が発生する。

技術検討委員会では、統一的基準（チェックリスト）に基づいて、申請新技術や商品について、大まかな評価と検討課題などに関する意見を記載した評価要約一覧表を作成し、制度運用主体事務局に提示する。事務局は、外部技術検討委員会において整理された評価要約一覧表を、正式の「審査・認定委員会」開催前に、当該委員会での議論を円滑化するため、各委員に、評価要約一覧表と各申請者から提出された申請関係書類などの資料一式を送付し、事前の検討を依頼する。

本作業についても、申請が発生した場合のみに発生する業務である。また、申請要望数にもよるが、現実的には、申請の有無に応じて開催する「審査・認定委員会」および事前の「技術検討委員会」は多くても1回/年の開催になるものと考えられる。

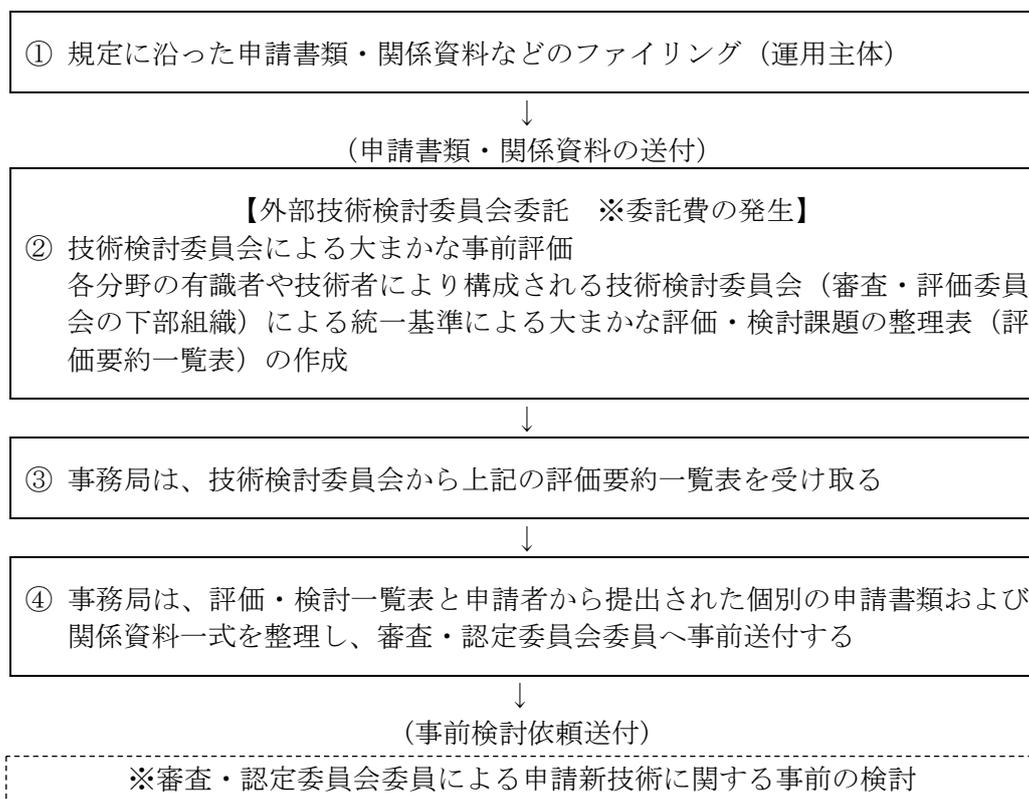


図 2-2-1 申請書類のスクリーニング事務の流れ

(6) 申請物件を対象とした審査・評価委員会の開催と評価（申請書の提出がある場合）

制度運用主体事務局は、申請の有無に応じて、申請新技術に関する正式の第三者による審査・認定機関と位置付けられる「新技術審査・認定委員会」を開催する。委員会は、当

然、新技術認定申請がある場合にのみ開催することになり、多くても1回/年の開催になると想定される。

この「新技術審査・認定委員会」において、申請された新技術の評価と認定の可否に関する最終決定を行う。なお、当該委員会は、審査・評価内容の説明責任を求められることになり、①魚礁・増殖場（水産基盤整備事業関連知見を含む）に関する専門家、②魚礁など海洋構造物に関する構造専門家、③海洋資源・生物に関する専門家などにより構成される、透明性・公共性・信頼性が高い組織である必要がある。

- 1) 制度運用主体事務局は、当該委員会の運営を担う事務局としての作業を総括する。
- 2) 当該委員会では、事前に各委員に送付済みのスクリーニング資料（技術検討委員会による評価要約一覧表と個別申請関係書類および関係資料）に関する各委員の検討結果についての意見交換を通じ、申請新技術・商品の最終的な認定の可否を決定する。
- 3) 制度運用主体事務局は、委員会での議論の内容を議事録としてとりまとめると同時に、認定の可否に関わらず、個々の申請物件に関する委員会の評価内容・課題などについて要約・整理する。
- 4) 申請新技術に関する認定の可否に関する申請者への通知
 - ① 審査・認定委員会の議論の結果、新技術として認定された申請技術については、速やかにその旨を申請者に通知（認定証の送付）する。
※認定を受けた時点で、当該メーカー等新技術開発主体は、当該対象技術や商品のPRなど外部への情報発信の際に、本新技術活用制度による認定取得の旨を明示することができることになる
 - ② 審査・認定委員会の議論の結果、新技術としての認定が得られなかった申請技術については、速やかに認定に至らなかった問題点・課題などの理由（文書）と共にその旨を連絡する。対象新技術・商品について、それらの問題点・課題に関するの改善がなされた場合、再度の申請を妨げないこととする。

(7) 認定新技術・商品のリスト・資料集成化と公表（1回/年認定時に更新）

運用主体事務局は、審査・認定委員会により最終的に認定された新技術・商品に関する情報を、速やかに認定新技術リストに記載すると共に、広く情報を公表する。

公表新技術リストの記載情報（認定新技術リスト）は、新たな申請に伴い、本制度で新技術と認定された技術・商品がある場合に補強されることになり、その場合にのみ作業が発生する。

- 1) 認定された新技術・商品については、共通様式に沿った「基礎情報を整理したシート」および「申請に際して提出された関連資料により構成する新技術・商品リスト」を、運用主体の管理運営するホームページに掲載・公表する。なお、必要に応じて、ホームページ掲載内容を整理したカタログ・資料集成などを作成、希望者に配布（※制度運用上の経費確保のためには有料配布が望ましい）する。
- 2) ホームページなどのリスト情報に関する更新作業は、基本的に年1回の認定時に行う。
- 3) 認定を受けたメーカーなどから、新技術・商品リストに記載された内容の微調整や付加的な情報（※審査・評価の根幹に関わらない部分）の要請があった場合、必要経費の徴

収を前提に、適宜情報の修正・付加等に対応する作業が発生する。

(8) 認定新技術内容の変更・更新（変更：1回／年）（更新：1回／5年）

認定された新技術については、必要に応じて、技術内容や各種情報（実証試験の成果や実際に事業化した場合の効果等のフォローアップ成果等）の更新や補強ができるシステムとし、運用主体事務局は、このような掲載情報の更新手続きに関する事務を総括する。

また、認定された新技術の内容を変更（重度の変更）する場合、当該メーカー等は運営主体事務局にその旨を適宜通知し、運営主体は内容変更に関する可否などの事務手続（技術検討委員会や審査・認定委員会の開催等を含む）を総括する。

- 1) 既に本制度による新技術と認定され、公表リストに掲載されている新技術について、認定内容の変更や補強などの更新手続きに関する審査・評価については、新規申請の場合と同様、①技術検討委員会でのスクリーニングを経て、②審査・認定委員会の協議の場でその是非を決定する。
- 2) 内容変更や補強などの更新手続きに関しては、運用主体は、事前に定めた必要経費を担保する費用を希望するメーカー等申請主体から徴収する。
- 3) 内容変や補強などの更手続きについて緊急を要する場合は、臨時の技術検討委員会への審査委託と審査・認定委員会の変則的な開催が想定されるが、事務の煩雑さを避けるため、通常定期審査作業（外部技術検討委員会委託と審査・認定委員会の開催）時期に合わせて、年1回の対応を基本とする。
- 4) 本制度による認定期間は、メーカーなどの申請主体が望む限り特に期限を設定しない。ただし、毎年、認定・公表継続を希望する申請主体は、必要な更新料の支払いを含めた更新手続きをとることとし、新たな関連情報（自主的実証試験の成果や事業化を経た効果情報などの最新情報）を付加する場合の内容の審査・評価については、年1回開催予定の定期審査の場で、同時に実施するなど柔軟に対応する。
- 5) 運用主体は、申請に基づく内容変更や補強などの更新手続きが完了次第、速やかに、①申請者に対して内容変更や補強など更新完了事項を盛り込んだ認定証を送付すると共に、②新技術・商品リスト情報の内容に関する変更・修正・補強などの作業を行う。

2. 運用費用の捻出と組織体制および作業内容のバランス

以上、述べてきた新技術活用制度の運用の大まかな流れは、基本的に申請料金と運用にかかる必要経費の収支バランスが健全に確保されていることを前提に整理している。

しかし、現実には、魚礁・増殖場関連民間企業の数自体が少ないことと、水産基盤整備事業予算自体が長期的に縮減傾向にある状況の下で、多大の費用（※メーカー聞き取り調査によれば、魚礁などの新技術開発については1テーマ当り2,000～5,000万円の開発費がかかると言われている）を要する新技術・商品開発に積極的に取り組む企業は限られたものになることが予想される。

従って、理想的には、新技術活用制度運用主体が、人的・組織的な専従体制を整えて対応することが望ましいが、現実的にはそのような専従体制の維持管理が可能な申請数（＝専従組織の維持管理に必要な申請料金収入規模）の確保が可能か否かは、現時点では不透明と言わざるを得ない。

つまり、新技術活用制度への申請数が必要十分に確保され、専従組織や体制の運用が可能（かつ必要となる）場合と、必ずしも必要十分な申請数が確保されず、新技術活用制度に係わる業務量や経費などの面で運用主体の既存職員の兼務（定常業務との兼務）により運用される場合が考えられる。

(1) 制度運用に関する基本的事業収支の考え方

いうまでもなく、新技術活用制度の運用に必要な基礎的な経費（支出）を賄う収入は、基本的に、申請料その他申請者からの手数料に限られる。従って、収入と収支がバランスしなければ、制度の運用自体が成り立たないことになる。

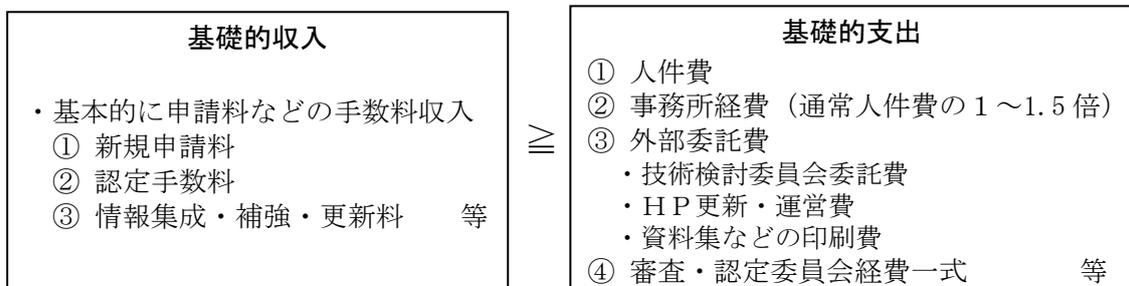


図 2-2-2 制度運用の前提としての基本的事業収支バランスの考え方

例えば、専従職員2名を配置（事務員1名：人件費300万円/年、業務担当者1名：人件費600万円/年）すると仮定すれば、通常の計算で必要な運用費は1,800万円/年（合計人件費900万円+900万円×1（事務所諸経費））程度と試算される。

この1,800万円/年の経費を申請料のみで補てんしようとする場合、1件当りの審査・評価手数料を100万円～200万円（(財)日本建築センターにおける高度な技術的建築性能評価の法定手数料例では難易度等により25万円～200万円/件）と仮定しても、年間9件～18件程度の申請が見込まれなければ、制度自体が成立しないことになる。

ここで、現時点で想定される必要経費と収入の内容を整理すれば、以下のとおりである。

表 2-2-1 新技術活用制度運用に関する収支項目の考え方

区分	大項目	中項目	小項目	備考
支出	1 基礎的 事務 経費	(1) 人件費	①制度のPR・周知事務（随時）	※①、②の事務作業については、本制度に係る新技術審査・認定要望の有無に係わらず、随時対応が必要であり、③、④、⑤、⑥については、申請要望がある場合に事務作業が発生する。 ※専従職員2名を配置(事務員1名:人件費300万円/年、業務担当者1名:人件費600万円/年)すると仮定すれば、人件費総額は900万円/年となる。
			②申請希望者等からの質疑応答等事前相談対応事務（随時）	
			③申請事務（随時） ・申請希望に応じた申請書類などの送付・回収、申請料の授受管理、申請書等受領証発送、申請者リスト作成、申請関係書類の不備などのチェックと差し戻し・再受領、申請関係書類のファイリング等の作業	
			④審査・評価事務（1回(1期間集中)/年） ・外部委託する技術検討委員会への申請物件のスクリーニング依頼と申請関係書類などの送付、外部検討委員会からのスクリーニング情報の授受と、次段階の「審査・認定委員会」委員への事前検討依頼と資料の送付、同「審査・認定委員会」の運営、審査・認定結果の整理と認定証等の申請者への送付、申請者からの疑義等への対応などの作業	
			⑤認定新技術・商品リスト・資料集成化と公表事務（1回(1期間集中)/年） ・認定新技術・商品リスト（共通様式シート）とバックアップ資料の資料集成化、ホームページへの情報反映、認定新技術情報内容の変更・補強など更新要請への対応作業	
			⑥認定技術内容の変更・更新事務（必要に応じて随時） ・基本的に、上記③～⑤と同様の事務作業が必要となる	
	(2) 事務所経費	・家賃、電気水道光熱費、通信費その他維持管理費用などが含まれ、通常は人件費総額の1～1.5倍程度の経費が必要となる	※最低経費=900万円/年(人件費総額想定900万円/年*1)	
	2 外部 委託費	(3) 技術検討委員会	○申請内容の本審査・認定委員会前の一次審査段階としての技術検討委員会経費 ・必要に応じて、申請内容に即した各分野の有識者・技術者により構成される技術検討委員会を招集し、申請書類等をもとにしたスクリーニング（一次審査・評価）を外部委託する経費であり、通常の定期的スクリーニングと、重度の変更及び更新に関わるスクリーニングも含まれる	
		(4) その他	①ホームページ更新・運営費用 ②認定新技術などの資料集成作成・印刷費用 等	
	3. 審査・認定委員会費		○最終的な審査・認定を行う審査・認定委員会開催費用一式 ・構成委員に対する、①旅費・交通費、②謝金、③会場賃貸費用等一式が含まれる	
収入	申請等手数料収入		必要経費を担保する事業収入は、①申請手数料、②変更・補強など手数料、③認定手数料（※申請して却下された場合、認定証の発行や当該技術をリストなどへの掲載は必要ないため、認定手数料は申請手数料とは別途徴収することが適当と考えられる）に限られる。	※想定される新技術認定申請件数予測は現時点では不透明であり、大まかな需要予測検討が必要となる。 ※試行段階での公的支援検討もあり得る

(2) 制度運用に関する基本的事業収支改善方策の考え方

現時点で、新技術活用制度の運用に関する基本的な事業収支バランスが確保できるか否かは、収入の根幹をなす申請数（申請その他手数料収入）が不透明かつ、多くを望めないことから、運用主体が専従体制をとれるか否かの判断は難しいのが実情である。

そこで、制度運用に関する基本的収支バランスの確立のための改善に資すると考えられる対策案を以下に整理する。

- 1) 実証試験の結果など経済的負担を申請主体に強いる評価項目を除いた1次審査・認定段階と、一定の事業採択やその後の実証試験の実施による成果情報を反映した2次審査・認定段階を分けることで、申請者の負担を軽減するシステムとする。
- 2) 実証試験や事業化による効果の確認、あるいは商品化段階にまでは進んでいないが、既存の技術や商品の付加価値化や機能改善に関するアイデアについても、事業主体の計画・事業化検討にとって参考になると判断できるものは、アイデア認定部門として本制度の中で取り扱うシステムとする。
- 3) 新技術活用制度の対象・範囲に必ずしも合致していない既の実績のある既往技術や商品についても、それらが技術的にも実績の面からも一定の評価が確認される場合、本来の認定新技術に加えて“実績技術”としてリストを公表する。本制度の新技術の定義とは異なるが、①事業主体（都道府県など地方公共団体）の計画検討段階での技術・商品選択の参考資料として活用される可能性があること、②魚礁・増殖場メーカーなどにとっては広く需要者に自社の既往技術や商品をPRできること、③制度運用主体にとっては制度全体の付加的な収入の増により制度全体の基礎的収支バランスに資することなどの理由から、一体的な運用が考えられる。
- 4) 制度の試行的キックオフ段階においては、運用主体が定常業務との兼用によって制度を運用することが考えられる。つまり、現時点では、収入部分を依存する申請数（申請その他手数料収入）が不透明であることから、申請数が無いまたは過少な場合は申請に伴う作業（申請書類のやりとりや技術検討委員会、審査・認定委員会の開催、申請新技術のリスト化や情報整理・公表など）は発生しないことになるので、申請状況や規模を見極めるために定常業務との兼業で制度を運用することが可能と考えられる。また、収支バランスの見極めがつく段階まで、一定の公的支援により制度を運用することも考えられる。

(3) 試行段階における兼任的制度運用の考え方

前述したように、制度の位置付けやその効用周知に時間を要することなどの条件から、初期段階では申請数が専属職員や組織を維持する程の申請数は期待できないことが予想され、当面は兼任職員による運用体制で様子を見て、申請数の増加などの状況に応じて専従職員や体制に移行することが考えられる。

申請数が少ないか、年によっては全く申請が無く、専従職員や組織の維持が困難な場合、運営主体は、既存の職員が定常業務の一環として、想定される事務作業のうち、①制度の関係機関等へのPR・周知、②認定申請希望者等からの事前相談対応、⑧認定新技術内容の変更・更新といった比較的労働負荷の少ない作業を兼任する。この場合、新たな人件費は発生しないことになる。ただし、情報PR・周知のためのホームページなどの情報ツールの維持・運用費といった経費は発生するため、公的支援を含めた何らかの資金調達が必要となる。

また、申請があった場合、その申請料金の範囲内で、申請内容の技術的・学問的評価に関する外部委託費（技術検討委員会）や審査・認定委員会経費その他を補てんすることになる。

表 2-2-2 試行段階における兼任的制度運用の考え方

事務作業項目	兼任的制度運用の場合
① 関係機関等へのPR・周知 (随時)	<ul style="list-style-type: none"> ■申請の有無に係わらず常時対応が必要 ・必要な作業を運用主体である適切な公的機関の通常業務の一環として、既存の組織体制・人員の枠内で組み込む必要がある。
② 認定申請希望者等からの 事前相談対応 (随時)	<ul style="list-style-type: none"> ■申請の有無に係わらず常時対応が必要 ・必要な作業を運用主体である適切な公的機関の通常業務の一環として、既存の組織体制・人員の枠内で組み込む必要がある。
③ 申請の受け付け (申請書の提出がある場合)	<ul style="list-style-type: none"> ・新技術認定に関する申請希望がある場合のみの対応となるため、希望がない場合は新たな業務は発生しないことになる。(※常時対応の必要はない) ※申請希望があり、申請書類が送付されてきた場合は、専従的制度の場合と同じ作業が必要となり、申請料金の範囲内で、個別案件毎に必要な事務手数料を徴収することで対応する。
④ 申請書類の不備等チェック (申請書の提出がある場合)	<ul style="list-style-type: none"> ・新技術認定に関する申請希望がある場合のみの対応となるため、希望がない場合は新たな業務は発生しないことになる。(※常時対応の必要はない) ※同上
⑤ 申請書類のスクリーニング (申請書の提出がある場合) その1	<ul style="list-style-type: none"> ・新技術認定に関する申請希望がある場合のみの対応となるため、希望がない場合は新たな業務は発生しないことになる。(※常時対応の必要はない) ※申請希望があり、申請書類が送付されてきた場合、専従的制度の場合と同じ作業が必要となり、申請料金の範囲内で、外部委託費(技術検討委員会)による大まかな評価・検討課題一覧表作成費用、審査・認定委員会委員による申請新技術に関する事前検討費用及びそれらに関する事務手数料等諸経費)を徴収する必要がある。

事務作業項目	兼任的制度運用の場合
<p>⑤ 申請書類のスクリーニング (申請書の提出がある場合) その2</p>	<p>※ただし、当該審査物件が極めて少数（例えば申請数が1件～2件で、手数料が100万円/件～200万円/件）の場合には100万円～400万円の範囲内で、外部委託費及び事務手数料等を確保しなければならない。</p>
<p>⑥ 申請物件を対象とした 審査・評価委員会の開催と評価 (申請書の提出がある場合) (1回/年)</p>	<p>・新技術認定に関する申請希望がある場合のみの対応となるため、希望がない場合は新たな業務は発生しないことになる。従って、委員会開催は1回/年といった定期的なものではなく、申請の有無に応じた開催となる。(※常時対応の必要はない)</p> <p>※申請希望があり、申請書類が送付されてきた場合、専従的制度的場合と同じ作業が必要となり、申請料金の範囲内で、審査・認定委員会開催事務及び必要経費一式の支出が生じ、申請料の範囲内で賄うことになる。</p> <p>※ただし、当該審査物件が極めて少数（例えば申請数が1件～2件で、手数料が100万円/件～200万円/件）の場合には100万円～400万円の範囲内で、委員会開催経費一式を確保しなければならない。</p>
<p>⑦ 認定新技術・商品の リスト・資料集化と公表 (1回/年認定時に更新)</p>	<p>・新技術認定に関する申請希望がある場合のみの対応となるため、希望がない場合は新たな業務は発生しないことになる。従って、委員会開催は1回/年といった定期的なものではなく、申請の有無に応じた開催となる。(※常時対応の必要はない)</p> <p>※申請希望があり審査・認定委員会が開催された場合、専従的制度的場合と同じ作業が必要となり、申請料金の範囲内で、外注費および事務手数料など諸経費を賄うことになる。</p> <p>※運用主体の維持運用経費の捻出のため、必ずしも“新技術”の範疇に入らないが、一定の実績や技術的蓄積のある魚礁・増殖場造成関連技術・商品を対象にした、資料集成カタログ的なサービス業務（技術的裏付けや実績等の詳細情報の掲載等利用者の利用利便性に配慮した有効な資料集）を一体的・並行的に実施することにより、必要経費の捻出の一助とすることも考えられる。</p>
<p>⑧ 認定新技術内容の変更・更新 (申請の有無により随時)</p>	<p>■当年度の申請の有無に係わらず、既に認定・リスト化技術がある場合は常時対応が必要</p> <p>・必要な作業を運用主体である適切な公的機関の通常業務の一環として、既存の組織体制・人員の枠内で組み込む必要がある。</p> <p>※必ずしも“新技術”の範疇に入らない魚礁・増殖場造成技術・商品の資料集成情報内容の変更・更新についても業務の一環として実施することで、制度の維持運営経費の捻出に寄与することが考えられる。</p>

2-3 実施上の留意点

新技術活用制度を実際に運用していくに当たっては、①効率的な事務処理、②全体の収支バランスの確保、③外部技術検討委員会の構成員の適切な選定、④審査・認定委員会構成委員の適切な選定、⑤申請新技術に関する権利保護（知的財産権）、⑥認定新技術や商品に関する事故・瑕疵責任のあり方などについて十分な配慮と留意が必要である。

現実的な制度運用に当たっては、円滑な事務処理や基本的な制度運用収支バランスの確保、説得力と透明性のある外部技術検討委員会や審査・認定委員会の位置付けや人選の他、知的財産権などの権利保護や、認定新技術に係る事故やその瑕疵責任のあり方などについて、十分配慮しておく必要がある。

1. 申請関係書類及び関係資料の形式

制度運用主体は、限られた予算と人員などの体制の中で、大量かつ多様な事務作業を処理しなければならない。従って、事務処理全体の作業軽減や円滑化を図るために、申請書類その他については、電子文書処理が望ましい。また、申請・認定・登録新技術の最終的な目的が公共事業（水産基盤整備事業）の採択とするならば、事業採択に関する水産庁などに提出する行政書式の様式項目に併せた内容にすることが、事後の円滑な処理の観点から望ましい。

従って、申請後の事務処理のシナリオと、事業採択上の行政書式などの様式を考慮した最終とりまとめイメージを前提に、適切かつ作業軽減に資する電子文書様式の整理が必要である。

2. 制度運用に関する事業収支バランスの確保

これまで繰り返し述べてきたように、本制度を定着させ、目的を達成するためには、制度運用に関する基本的収支バランスを確立することが重要である。現実的には、多大の費用を必要とする実証試験などを伴う新技術・商品の認定申請数が、本制度を運用するに足る収入につながるか否かは不透明な部分が多い。

従って、本制度の運用を担保する現実的な経費捻出方法を継続的に議論する必要がある。

3. 外部技術検討委員会の構成員の適切な選定

新技術活用制度の根幹に当たる、申請案件に対する審査・認定に係る事務作業の円滑化の観点から、審査・認定委員会開催前に、技術的妥当性などに関する一次スクリーニングが制度運用主体事務局により行われることが望ましい。しかし、魚礁・増殖場関連新技術に係わる各分野の専門的知識を有する人員を事務局内で確保、配置することは難しく、加えて、公平で社会的信頼性を確保する必要はあることから、必要に応じて、各分野の有識者や技術者に、一次評価を委託する方法が適切と考えられる。

外部技術検討委員会の構成メンバーは、申請技術や商品の内容により、その都度決定されるが、魚礁・増殖場の機能や事業に関する知見、海洋資源や生物学的知見、構造など水産土木的な知見や技術を有し、一定の社会的評価を得ている実務家（有識者や技術者など）が対象となる。従って、制度運用主体は、これらの分野に精通する実務家に関する人材バンクを作成し、体制を整えておく必要がある。

また、申請技術に関する一次評価に関する作業は、技術検討委員会構成メンバー個々に依頼する作業段階と、メンバーが一同に会した委員会での意見交換段階の2段階の議論ととりまとめが想定され、スケジューリングと作業委託や委員会開催に伴う費用を想定しておく必要がある。

4. 審査・認定委員会の位置付けと人選

申請案件を審査・評価し、本制度の定義による新技術として認定するか否かの最終判断は、技術検討委員会による一次評価・スクリーニングを経て、制度運用主体事務局が委嘱・運営する「審査・認定委員会」に委ねられることになる。「審査・認定委員会」による評価・判断には、高度の専門性と社会的信頼性が求められ、以下に示す分野で相応の実績と知見を有し、社会的に認知された有識者による委員会を設定・運営する必要がある。ただし、このような分野に関する専門家が少ないのが実情であり、技術検討委員会メンバー候補と同様、制度運営主体は、適切な人材のリストをあらかじめ用意しておく必要がある。

（委員選定の際の専門分野案）

- ① 総括：漁場関係事業及び水産土木系有識者（政策的知見を有する水産庁OBや政府系独法試験研究機関など）
- ② 蛸集性：海洋生態学・海洋資源学系有識者（大学・都道府県水試・政府系独法試験研究機関などの学識経験者など）
- ③ 耐久性：海洋建設・構造物に関する構造系および地質・地盤力学系有識者（大学・政府系独法試験研究機関などの学識経験者など）
- ④ 施工性：魚礁・増殖場など海洋構造物の工事関連有識者（大学・政府系独法試験研究機関などの学識経験者など）
- ⑤ 周辺環境：沿岸域環境系の有識者（大学・都道府県水試・政府系独法試験研究機関などの学識経験者など）

基本的に審査・認定委員会は、新技術に関する申請の有無などによるが、1回/年の開催を想定している。審査・認定対象となる技術の内容・情報については、制度運用主体事務局と事前の検討を行う、当委員会の下部組織である技術検討委員会との間で、適宜、円滑な情報交換や調整などを行うシステムとするなどの配慮が必要である。

5. その他留意事項

(1) 権利保護（知的財産権）

新技術活用制度において認定された新技術に対する権利保護に留意する必要がある。特に、魚礁や増殖場などの漁場施設については、比較的模倣しやすいという特徴があるため、

本制度での技術情報の認定、情報開示と同時に、当該技術や商品に関する権利保護についての明確な位置付けと説明が特に重要である。

知的財産権とは、物品に対して個別に認められる所有権（財産権）のことではなく、無形のもの（特に思索による成果・業績）を認め、その表現や技術などの功績と権益を保証するために与えられる財産権のことである。つまり、発明、考案、植物の新品種、意匠、著作物その他人間の創造的活動による生み出されるもの、商標、商号その他事業活動に用いられる商品または役務を表示するものおよび、営業秘密その他の事業活動に有用な技術上または営業上の情報を言い、特許権、実用新案権、育成者権、意匠権、著作権、商標権その他知的財産に関して法令で定められた権利または、法律上保護される利益に係る権利である。

新技術を申請する開発メーカーなど申請主体が、対象となる技術や商品に特許や意匠登録などの知的財産権を望む場合は、これらの新規性に抵触しないよう、本新技術制度への申請は、特許や意匠登録などの申請の後となる。

特許や意匠登録などを先に受けた技術や商品については、事務手続きの簡略化と迅速性の観点から、簡易な診断で対応するなどの要望があるものと想定されるが、本制度の認定の目的および評価基準などの考え方が、特許や意匠登録とは全く異なるため、特例は必要ないものと考えられる。

(2) 認定技術・商品に関する事故・瑕疵責任

申請された技術や商品が、本制度により新技術と認定された後に、当該技術や商品が事業（水産基盤整備事業など）採択され、その施工中あるいは供用開始後、供用開始後の一定期間の後に、不具合や事故などが発生した場合、審査・認定を行った機関や、新技術の認定権利を有するメーカーなどの責任について明確にしておく必要がある。

特に、大水深の沖合漁場開発・整備などについては、未知の分野の技術が対象となる場合が多いと想定され、事故や瑕疵の発生がないとは言い難い。

基本的には、理論的な整合性が確認されている場合、施工者責任になるケースが多いものと考えられるが、認定期間が負わざるを得ない責任の範囲を明確にしておく必要がある。

第3章 新技術評価方法

3-1 評価の前提

申請者は、申請技術の開発趣旨や目標を主眼に、技術的背景を説明する申請書を提出する。受理した申請技術に関して、制度運用主体は、申請者が主眼に置く当該技術の開発趣旨や目標とその背景となる技術的背景の整合性を、①経済性、②耐久性（構造安定性）、③施工性、④生産向上性（費用対効果の視点）、⑤周辺環境保全・創造性（社会環境面での公害発抑止の視点）、⑥その他（リサイクル性）の観点から審査・評価する。

1. 他省庁における新技術活用制度の概要

新技術の活用に関する制度は、既に国土交通省や農林水産省農村振興局などによる先行事例がある。ここでは、本制度における評価項目設定の参考になると考えられる、他省庁の新技術活用制度評価項目設定の状況を概観する。

(1) 公共工事等における新技術活用システム（国土交通省）

工事発生時の標準積算の対象とならない技術などで「施工実績の有無に関わらず、“従来技術より活用の効果が高い技術”または、“従来にはない画期的な技術”で実用化されているものを新技術と定義している。

対象となる新技術の定義の詳細は、以下のとおりである。

1) 活用の効果が高い技術

活用の効果が高いと判断される、以下の評価項目のいずれかで、従来技術より優れている技術を、新技術と定義している。

- ① 経済性
- ② 安全性
- ③ 耐久性
- ④ 品質・出来形
- ⑤ 施工性
- ⑥ 周辺環境に与える影響
- ⑦ 課題解決の有効性

2) 従来ない画期的な技術

従来の手法では解決が困難な課題の解決に役立つ、または従来技術に比べて極めて優れた効果のある技術を画期的な技術として、新技術と定義している。

(2) 新技術導入推進農業農村整備事業（農林水産省農村振興局）

土地改良事業に係る工事の技術のうち、近年開発されつつある新工法、設計などで、次のいずれかに該当するもの、新技術と定義している。

- ① 経済性（経済的な事業執行に資すると認められるもの）
- ② 生産性（農業の生産性向上に資すると認められるもの）
- ③ 施策推進性（新生産調整推進対策の推進に資すると認められるもの）
- ④ 安全性（施設の安全性の強化に資すると認められるもの）
- ⑤ 自然環境保全（自然環境の保全に資すると認められるもの）

2. 水産庁における新技術の考え方

水産庁による新技術の考え方、定義などについて、これまでの通達などをもとに整理すれば、魚礁における新技術の採用条件（魚礁設置工事にかかる通知）では、以下に示すように、①安全性、②耐久性、③機能性、④経済性、⑤実行性の5項目が、採用新技術の定義として定義されている。

表 3-1-1 魚礁における新技術の採用条件（魚礁設置工事に係る通知）

項目	内容
①安全性	・蛸集する生物に対する化学的、物理的悪影響がないこと。また、製作・設置作業中に対して労働・衛生上安全であること。
②耐久性	・構造的に所要の耐久性を有すること。
③機能性	・有用水産動物が蛸集する構造であること。（蛸集効果調査要領に基づき蛸集効果調査を実施していること。）
④経済性	・新規構造の空m ³ 当たりの制作費等が従来から利用されている構造物との比較において相応の額であること。
⑤実行性	・新規構造物の設計、製作、施工等の実施又は技術の供与について、専門技術者を有し、これらの業務を円滑に行うことが出来ること。

（平成 14 年 3 月付 水産庁漁港漁場整備部整備課長通知 13 水港第 4242 号）

3-2 新技術評価内容と方法

申請者は、申請技術の開発趣旨や目標を主眼に、技術的背景を説明する申請書を提出する。受理した申請技術に関して、制度運用主体は、申請者が主眼に置く当該技術の開発趣旨や目標とその背景となる技術的背景の整合性を、①経済性、②耐久性（構造安定性）、③施工性、④漁業の利便性・安全性（費用対効果の視点）、⑤その他（リサイクル性など）および、⑥生産性（水産生物の増集性・保護培養効果、藻場面関の維持・保全効果など）の視点から、その技術の優位性の根拠や検討方法の妥当性を書類審査・評価する。

なお、⑥生産性（水産生物の増集性や保護培養効果、藻場面積の維持・保全効果など）については、具体的な実証試験などによる検証が必要になる場合が多いため、次のような申請・評価・認定の選択肢を用意する。

■一次認定：①～⑥に関する検討方法の妥当性評価などの書類審査による認定

■二次認定：①～⑥に関する検討方法の妥当性評価などの書類審査認定に加えて、自主的実証試験あるいは事業化による効果調査成果など⑥に関する定量評価結果の妥当性を含めて認定

※その他、既存技術や商品の付加価値や機能向上に関するアイデアに関する妥当性の認定、既存技術・商品の技術的・実績面での推奨技術の認定などについても考慮する。

1. 評価項目と評価方法

他省庁および水産庁における新技術の具備すべき定義を規定する項目を整理すれば、新技術活用制度における評価（審査）指標として、以下の項目が想定される。しかし、これら全ての項目について、技術的・学問的な評価をすることは困難であり、本制度においては、これらの網羅的評価項目の中から、現時点で評価可能なものに絞って審査・認定対象とする。

従って、新技術活用制度の認証を得ようとする申請技術は、これらの評価項目全てについて従来の技術水準を確保していると同時に、申請技術の開発趣旨や目的に応じた項目については、従来技術より優れていることが評価・審査されることになる。

(1) 一次評価・認定項目（検討方法の妥当性評価など書類審査による認定評価項目）

多大の費用や期間を要する、生産性（水産生物の増集性・保護培養効果、藻場面関の維持・保全効果など）に関する実証試験結果などの資料提出を求めず、①経済性、②耐久性・安全性、③施工性、④漁業の利便性・安全性（費用対効果の視点）、⑤その他（リサイクル性など）および、⑥理論的生産性・増集性に関する優位性や相応性について、検討方法の妥当性など書類上の整合性を評価・審査する項目として位置付ける。

一次評価・認定時に、新技術開発主体に提出を求める申請書類の内容（評価項目等）は、以下のとおりである。

1) 申請新技術の開発目的・趣旨

申請新技術の開発主体が、申請しようとする新技術の開発に込めた目的や趣旨、その技術・商品の“売りもの”というべき、既存技術に対する優位性や独自性を、説得力ある資料を添付して説明する。申請新技術の総論として位置付けられる。

2) 経済性

他省庁の類似制度を含めて共通する指標であり、下記に示す項目に応じて、初期投資額や維持管理費が従来の構造物との比較において相当の額であることが求められる。ただし、新技術であり、実績がない場合、維持管理コストの算定は困難と考えられ、現時点の評価項目としては、材料・製品および施工コストを、既存の魚礁・増殖場技術・商品コストと比較することを評価の基本とする。

なお、魚礁の場合は空m³、増殖場施設の場合はm²当りのコスト比較を評価の基準とし、同時に、生産性向上効果などその他効果とのコストパフォーマンスにも十分配慮することとする。

① 材料・製品コスト

新規魚礁・増殖場施設などの製作に必要な材料費および製作コストなどの費用を既存技術と比較して評価する。

② 施工コスト

新規魚礁・増殖場施設などの設置工事に係る費用（工期・必要人員・重機使用、備船費など）を既存技術と比較して評価する。

③ 総合評価

上記①、②および、維持管理費に関する説得力ある資料がある場合はそれを含めて、対象新技術の経済性に関する総合評価を行う。

3) 耐久性・安全性

構造物には、下記に示す項目に応じて、所要の耐久性（構造安定性）が求められる。各種施設設計基準（漁港・漁場の施設の設計の手引き/(社)全国漁港漁場協会）等の指針をもとに、計算方法や考え方の妥当性を確認、評価する。

① 構造安定性・安全性

構造安定解析のための基準書（漁港・漁場の施設の設計の手引き等）に沿って、一定の与条件下で申請者が安定解析を実施し、魚礁全体及び各部材の安定性、安全性の考え方、計算方法などを評価する。

② 施工時の安定性・安全性

構造安定解析のための基準書（漁港・漁場の施設の設計の手引き等）に従う。施工時・異常時の安定解析を申請者が実施し、魚礁全体及び各部材の安定性、安全性の考え方、計算方法などを評価する。

③ 地盤に対する安定性・安全性

構造安定解析のための基準書（漁港・漁場の施設の設計の手引き等）に従い、各種地盤性状に対する安全性の検討を実施し、地盤の変状による魚礁の沈下・傾き等に対する安定性、安全性の考え方、計算方法などを評価する。ただし、平坦な砂地盤の場合

は問題ないが、岩礁地盤その他の場合は条件によって評価が異なるため、設計条件を提示（例えば設置地盤を砂地盤と仮定した上での安定性・安全性の評価）した上での条件付きの評価になる。

④ 耐腐食性

構造安定解析のための基準書（漁港・漁場の施設の設計の手引き等）に従い、構造形式（鋼構造・RC構造等）や供用期間から、耐腐食性を評価する。

⑤ 生息生物に対する安全性

これまでに魚礁や増殖場施設に未使用の新素材を使用する場合、蝸集生物に対する化学的・物理的影響がないことを、水産用水基準などにより評価する。従って、既往使用素材を用いる技術や商品の場合は評価対照としない。

⑥ 施工時の周辺環境影響低減

施工時における、大気汚染、土壌汚染、騒音・振動、水質悪化その他の環境に対する悪影響の低減が十分図られているか否かを、環境基準や各種環境関連規制などとの照合により評価する。

- ・大気汚染：環境基準、公害防止条例、作業環境基準などの基準値などによる評価
- ・土壌汚染：土壌の汚染に関わる環境基準、地方自治体の条例・要綱などの基準値などによる評価
- ・騒音・振動：騒音規制法、振動規制法などの規制値による評価
- ・水質悪化：水質汚濁関連規制などの基準値などによる評価

4) 施工性

構造物の施工に際しては、下記に示す項目に応じて、製作・設置作業中の作業労働者や第三者に対する労働・衛生上の安全性の確保を始めとした、合理的施工性が求められることから、施工安全性に関する施工関係法令等との照合や開発主体の財務内容などから、これらの施工上の整合性、優位性を評価する。

① 安全性

工事施工時の対作業労働者、第三者の安全性を確認する。作業労働者及び第三者の安全性については安全施工関係法令（労働基準法・労働安全衛生法等）により評価する。また、その他必要に応じて、危険物等取扱関係法令（高圧ガス等）により評価する。

② 会社の対応力

開発会社の技術力および財務内容を実行性の観点から評価する。新規魚礁や増殖場施設に関し、設計・製作・施工などの実施または、技術の供与について専門的技術を有し、かつ、これらの業務を円滑に行うのに必要な資力及び信用（財務内容）を有しているか否かで評価する。

5) 漁業活動の利便性・効率性

土地改良事業（農林水産省農村振興局）の場合と同様、第一次産業を対象とする水産基盤整備においては漁業活動・操業安全および効率性の面で生産性向上効果が構造物に求められる。これらの点について、既存構造物や技術との比較や費用対効果分析手法などを基準に評価する。

① 漁業活動の安全性

既存魚礁や増殖場施設と比べ、漁業活動の安全性（網の引っ掛かりや船底の擦りなど）の向上効果を、既往の費用対効果分析手法（各種費用対効果分析のガイドラインや手引きその他）をもとに評価する。

② 漁業活動の効率性

既存魚礁や増殖場施設と比べて、新規魚礁・増殖場施設や技術が、漁業者の生産コストの削減や流通業波及などの効果の面で優位あるいは求められる水準が期待できるかどうかを、既往の費用対効果分析手法（各種費用対効果分析のガイドラインや手引きその他）をもとに評価する。

6) 特記事項（その他）

循環型社会構築、リサイクル、廃棄物の発生抑制などは重要な時代的・社会的ニーズであり、申請新技術のセールスポイントと認識される。ただし、基準に照らして満たすべき必要条件とは言えないため、そのような配慮がある技術・商品か否かを、その他の特記事項的な取扱いの中で取り扱うこととし、総合評価における認定の是非の指標とはならない。

① リサイクル性

一般的な既存魚礁や増殖場施設に比べて、資源のリサイクルに貢献しているか否か、つまり、リサイクル素材の使用など（間伐材や竹柴の活用など）がされているかを新技術・商品のセールスポイントのひとつとして評価する。

② 廃棄物の発生抑制性

一般的な既存魚礁や増殖場施設に比べて、廃棄物の発生抑制に貢献しているか否かを、既存工事などの例との比較表などをもとに、新技術・商品のセールスポイントのひとつとして評価する。

7) 生産性・蛸集性に関する評価（理論的整理）

魚礁、増殖場に求められる第一義的な機能は、対象魚介類の生産性・蛸集性の優位性を評価する必要があるが、具体的な実証試験や効果調査を実施するには多大の費用と期間及び実験フィールド（漁場）の確保といった困難が伴う。従って、一次評価時にあつては、必ずしも、実証実験などの説得力のある資料の提出を伴う、生産性・蛸集性効果は求めない。ただし、理論的資料の提出があつた場合、その理論点整合性が妥当と判断されるものについては、生産性・蛸集性に一定の効果が見込まれる点を一次評価する。

なお、新技術開発主体（メーカーなど）が自主的に実施した実証試験データなど（後述(3)二次評価項目参照）が提示され、それが限られた条件下の実験結果であっても、実験方法や成果の整理の仕方などが理論的に妥当である場合は、二次評価認定として位置付けることとする。

これら一次評価・認定に際して、新技術開発主体より提出された申請書類の項目毎の評価をもとに、技術検討委員会および審査・認定委員会での議論を経て、本制度による新技術として認定するか否かを総合的に評価して決定する。

(2) 二次評価・認定項目（生産性・蛸集性実証試験や現実的効果実績の妥当性評価項目）

新技術認定に関する一次評価・認定（①経済性、②耐久性・安全性、③施工性、④漁業活動の利便性・効率性、⑤その他特記事項および、⑥理論的生産性・蛸集性）以降、その後の技術開発主体による自主的な実証試験結果あるいは、本制度による一次認定新技術として公表されたことで事業採択された結果得られる事後効果実績調査結果などを二次申請し、公表情報に付加するシステムとする。

二次評価・認定段階で、新技術開発主体から提出される資料（実証試験結果や事業化後の実績効果調査結果など）は、一次評価・認定時と同様、実験・実績の把握方法や分析方法の妥当性について、技術検討委員会及び審査・認定委員会での議論を経て承認され、一次認定情報に付加され、公表することになる。このような実証的な効果情報の付加は、対象となる新技術・商品の信頼性の向上につながる。

1) 魚礁における対象水産物の蛸集性

既存魚礁と比べ、対象となる有用水産物が蛸集する構造物であるか否かが評価の対象となり、人工魚礁魚類蛸集量調査マニュアル他有識者の知見などに基づき評価することになる。資源調査を基本として、視認調査、魚探調査、必要に応じて漁獲調査などを実施し、沈設構造物は原則として300空m³以上、表中層魚については300m以内、その他については200m以内の漁場が対象となる。

ただし、人工魚礁魚類蛸集量調査マニュアルに即した調査は、網羅的であり、費用も多大なものとなるため、簡易法（※柿本委員提案）による調査を可とする。魚礁による蛸集量調査（簡易法）の詳細については、巻末資料-3を参照されたい。

表 3-2-1 人工魚礁効果調査実施要領（簡易法）の概要

区分	調査項目	優先度		
		優先実施	実施	選択実施
1. 魚礁位置の探査		◎		
2. 潜水（又はROV）調査	(1) 透視度（視程）測定	◎		
	(2) 底質測定	◎		
	(3) 流況測定	◎		
	(4) 施設安定調査	◎		
	(5) 付着生物調査	◎		
	① 観察調査			△
	② 採集調査			
	(6) 魚群分布量測定		○	
(7) 魚群分布位置観察		○		
(8) 魚群行動観察		○		
3. 船上調査	(1) 水温等測定	◎		
	(2) 魚群探知機による調査		○	
	(3) 漁獲調査			
	① 一本釣り			△
	② 樽流釣り			△
	③ 底刺網			△
4. 報告書の作成		◎		
5. 調査野帳の作成		◎		

資料-全国沿岸漁業振興開発協会（柿本委員提供）

新規魚礁の蝟集効果調査方法メモ（柿本委員）

新規に人工魚礁を設置し、それを直接的に調査し、蝟集機能を評価するためには、設置場所による魚類蝟集効果の偏りを除くため、既に効果が認められている既存の人工魚礁と同時調査を行い、それらの蝟集効果を比較することによって相対的に評価することが重要である。

(1) 対照礁の選定

試験礁と、ほぼ同規模の効果が認められている既存の単位魚礁を対照礁として選定する。

(2) 試験礁の設置

対照礁と相互に物理的な干渉がないと判断できる距離において、ほぼ同一環境条件にあると考えられる場所に試験礁を設置する。

(3) 調査の時期

試験礁設置後、少なくとも3カ月以上が経過してから、対照礁と試験礁について、できるだけ周年の四季をカバーするように3～4回の蝟集量調査を行う。

(4) 調査の方法

試験礁、対照礁について、できるだけ近い時刻に、蝟集量を測定する。測定は、潜水目視計測を柱とし、必要に応じてROVによる計測、魚探調査、漁獲調査などによって補完する。

1) 潜水計測

スキューバ潜水によって、両礁に蝟集している生物を種類、全長別に個体数を目視計測する。なお、全長は魚礁部材の既知の寸法を基準として目視で判定する。同時に魚礁の海底接地面を詳細に調べ、沈下、潜掘、破損などの有無、程度を調べる。

2) ROV計測

潜水のできない水深帯における調査、あるいは潜水調査の補完などに、ROVを利用して、潜水調査と同様に計測する。

3) 魚探調査

魚礁から離れて分布する魚群を把握するために、魚探による補完調査を行う。調査は魚礁を中心として、4～8方位に各300m以上の範囲を2ノット程度の一定速度で航走し、その記録を収集（写真記録、パソコン記録など）する。

4) 漁獲調査

魚探調査の魚種判別、潜水、ROVによる調査の補完として、一本釣り、底刺網などにより漁獲調査を行う。一本釣りはサビキ漁具にオキアミなどの餌を付ける方法、底刺網は三枚刺網を利用して、できるだけ漁具による魚種の選択性を排除する。

(5) 調査資料の整理と解析

1) 魚礁の安定性

両人工魚礁の海底接地面を詳細に調べ、沈下、潜掘、破損などの有無や程度を調べた結果から、試験礁の将来の安定性を推定する。

2) 蛸集量

潜水、ROVによって計測した両人工魚礁に蛸集していた生物について、種・発育段階別の個体数を整理し、その種の全長－体重関係式、あるいは漁獲調査で得られた個体の測定値を用いて、湿重量（生物量）に換算し、両人工魚礁の種、発育段階、湿重量の比較から、試験礁の特性、蛸集機能を評価する。

また、魚探調査で得られた資料から、魚礁を中心とした魚群分布範囲、分布位置を判断すると共に、漁獲調査などから反応の種を判断し、両人工魚礁の特性、効果を比較検討する。

2) 魚礁・増殖礁における対象水産生物の保護・培養性

既存魚礁や増殖礁と比べて、新技術による構造物が、対象となる有用水産物の保護・培養に資する構造物であるか否かを、実証実験成果などに基づき評価する。

魚礁については、比較的統一的評価基準が定まっている部分があるが、増殖場については、対象となる魚介類や目的が多様であり、個別の実証試験データなどを個々に判断・評価する必要性が大きい。

表 3-2-2 段階的評価項目・方法一覧

	評価項目	評価細目	評価手法		備考
			評価の基本的視点	評価方法の考え方	
■ 一次評価・認定項目	1 申請技術の開発目的・趣旨	新技術開発の目的・趣旨	既存技術に比較した、新技術の独自性・優位性	・申請新技術の開発主体が、申請しようとする新技術の開発に込めた目的や趣旨、その技術・商品の“売りもの”というべき、既存技術に対する優位性や独自性を、説得力ある資料を添付して説明する。申請新技術の総論として位置付けられる。	
	2 経済性	①材料・製品コスト（建設費）	既存魚礁・増殖礁等の技術・製品とのコスト比較	・新規魚礁等製作に必要な材料費及び製作コスト等の費用を既存技術と比較	
		②施工コスト		・新規魚礁設置工事に係る費用(工期・必要人員・重機使用、備船費等)を既存技術と比較	
		③総合評価		・上記①、②及び、維持管理費用に関する説得力のある説明資料がある場合は、それを含めて対象新技術の経済性に関する総合評価を行う	
	3 耐久性・安全性	①構造の安定性・安全性	各種設計基準(漁港・漁場の施設の設計の手引等)の指針との整合性照合および、環境基準・環境関連規制等との照合による考え方や計算方法の妥当性評価	・構造安定解析のための基準書(漁港・漁場の施設の設計の手引等)に沿って、一定の与条件下で申請者が安定解析を実施し、魚礁全体及び各部材の安定性を評価する	
		②施工時の安定性・安全性		・構造安定解析のための基準書(漁港・漁場の施設の設計の手引等)に従う。施工時・異常時の安定解析を申請者が実施し、魚礁全体及び各部材の安定性を評価する	
		③地盤に対する安定性・安全性		・構造安定解析のための基準書(漁港・漁場の施設の設計の手引等)に従い、各種地盤性状に対する安全性の検討を実施、地盤の変状による魚礁の沈下・傾き等に対する安定性を評価する	※設計条件を仮定(平坦砂地盤等)した上での評価
		④耐腐食性		・構造形式(鋼構造・RC構造等)や供用期間から耐腐食性を評価する	※腐食データの蓄積が必要
		⑤生息生物に対する安全性		・これまでに未使用の新素材を使用する場合に限り、蠣集生物等周辺生息生物に対し、科学的・物理的影響がないことを水産用水基準等により評価する	※既に使用実績のある素材を使用する場合は評価対象外
		⑥施工時の周辺環境影響低減		・大気汚染/環境基準・公害防止条例・作業環境基準等の基準値等による評価 ・土壌汚染/土壌汚染に関わる環境基準・地方自治体の条例・要綱等の基準値等による評価 ・騒音・振動/騒音規制法・振動規制法等の規制値による評価 ・水質悪化/水質汚濁関連規制の基準値等による評価	
4 施工性	4-1 安全性	①作業労働者の安全性	施工安全性に関する施工関係法令等との照合	・作業労働者の安全性を安全施工関係法令(労働基準法・労働安全衛生法等)により評価する	
		②第三者の安全性		・第三者の安全性を安全施工関係法令(労働基準法・労働安全衛生法等)により評価する	
③その他	・危険物等取扱関係法令(高圧ガス等)による評価				
	4-2 会社の対応力	開発会社の技術力及び財務内容	・新規魚礁等に関し、設計・製作・施工等の実施又は、技術の供与について専門的技術を有し、かつ、これらの業務を円滑に行うのに必要な資力及び信用を有しているか否かで評価		
5 漁業活動の 利便性・効率性	①漁業活動の安全性	既存魚礁・増殖礁等構造物との比較および費用対効果算定手法等により評価	・既存魚礁・増殖礁と比べ、漁業活動の安全性(網の引っ掛かりや船底の擦り等)の向上効果を、既往費用対効果分析手法等により評価	※現行費用対効果分析手法(各種費用対効果分析のガイドラインや手引きその他)で評価	
			・既往魚礁・増殖礁等と比べ、新規技術による漁業者の生産コストの削減、流通業への効果の面で優位あるいは必要な効果が期待できるか否かを、既往費用対効果分析手法等により評価		
6 特記事項 (その他)	①リサイクルの推進	既存魚礁・増殖礁等構造物との比較により評価	・既存魚礁と比べ、リサイクルに貢献しているかを、リサイクル素材(間伐材や竹柴、貝殻の活用等)が使用されているか否かで評価	※基準に照らして満たすべき必要条件ではなく、申請新技術のセールスポイントの位置付け	
	②廃棄物の発生抑制		・既存魚礁と比べ、廃棄物の発生抑制に貢献しているか否かで評価		
7 生産性・蠣集性 (理論的整理)	①魚礁の蠣集性 ②魚礁・増殖礁の保護・培養性	理論的機能・効果発揮の考え方の妥当性を評価	・魚礁、増殖礁等の第一義的な機能は、対象魚介類の生産性・蠣集性・保護培養性であり、本来その優位性等を評価する必要があるが、具体的な実証試験や効果調査を実施するには多大の費用と期間及び実験フィールド確保といった困難が伴う。従って、一次評価時にあつては、必ずしも、実証実験などの説得力のある資料の提出は求めない。ただし、理論的資料の提出により、その理論点整合性が妥当と判断されるものについては、生産性・蠣集性に一定の効果が見込まれる点を一次評価する。	※申請主体の自主的実証試験データ等が提示され、それが限られた条件の実験結果であっても、実験手法や成果整理方法等が理論的に妥当である場合、二次評価認定として位置付ける	
8 総合評価	上記1～7の評価をもとに総合的に評価	必要条件のチェックを前提に、目的・趣旨等の優位性を考慮する	・一次評価・認定に際して、新技術開発主体より提出された申請書類の項目毎の評価をもとに、技術検討委員会および審査・認定委員会での議論を経て、本制度による新技術として認定するか否かを総合的に評価して決定する。		
■ 二次評価認定項目	9 生産性・蠣集性 (実証試験・効果実績)	①蠣集性(魚礁による対象水産生物の蠣集性)	基本的に、実験結果を水産庁マニュアル・有識者論文等知見により妥当性を評価するが、人工魚礁魚類蠣集量調査マニュアルに即した調査は網羅的であり、費用も多大なものとなるため、簡易法による調査を可とする。	■実験結果をもとに以下の点について妥当性を確認 ・既存魚礁と比べ、有用水産物が蠣集する構造物であるか否かを評価(人工魚礁効果調査実施要領(簡易法))の他有識者の知見等に基づき評価 ・漁獲調査を基本として視認調査、魚探調査等を実施。沈設構造物は原則として300空m3以上、表中層魚については300m以内、その他については200m以内の漁場が対象	
		②保護培養性(魚礁・増殖礁による対象水産生物の保護・培養性)		■実験結果をもとに以下の点について妥当性を確認 ・既存魚礁・増殖礁等と比べて、新技術構造物が対象となる有用水産物の保護・培養に資するものか否かを評価する。なお、増殖礁については、対象となる魚介類や目的が多様であり、個別の実証試験データなどを個々に判断・評価する必要性が大きい。	

2. 評価・審査のシステム

魚礁、増殖礁などの蛸集性や保護・培養効果の実証試験には多大の費用と期間などを要するため、新技術活用制度に申請しようとする開発主体の門戸を狭めることが予想される。また、制度運用主体の顕然な運用収支バランスの確保のためにも、一定の新技術認定申請数が必要であり、本制度の時系列的な評価・審査システムを以下のように想定する。

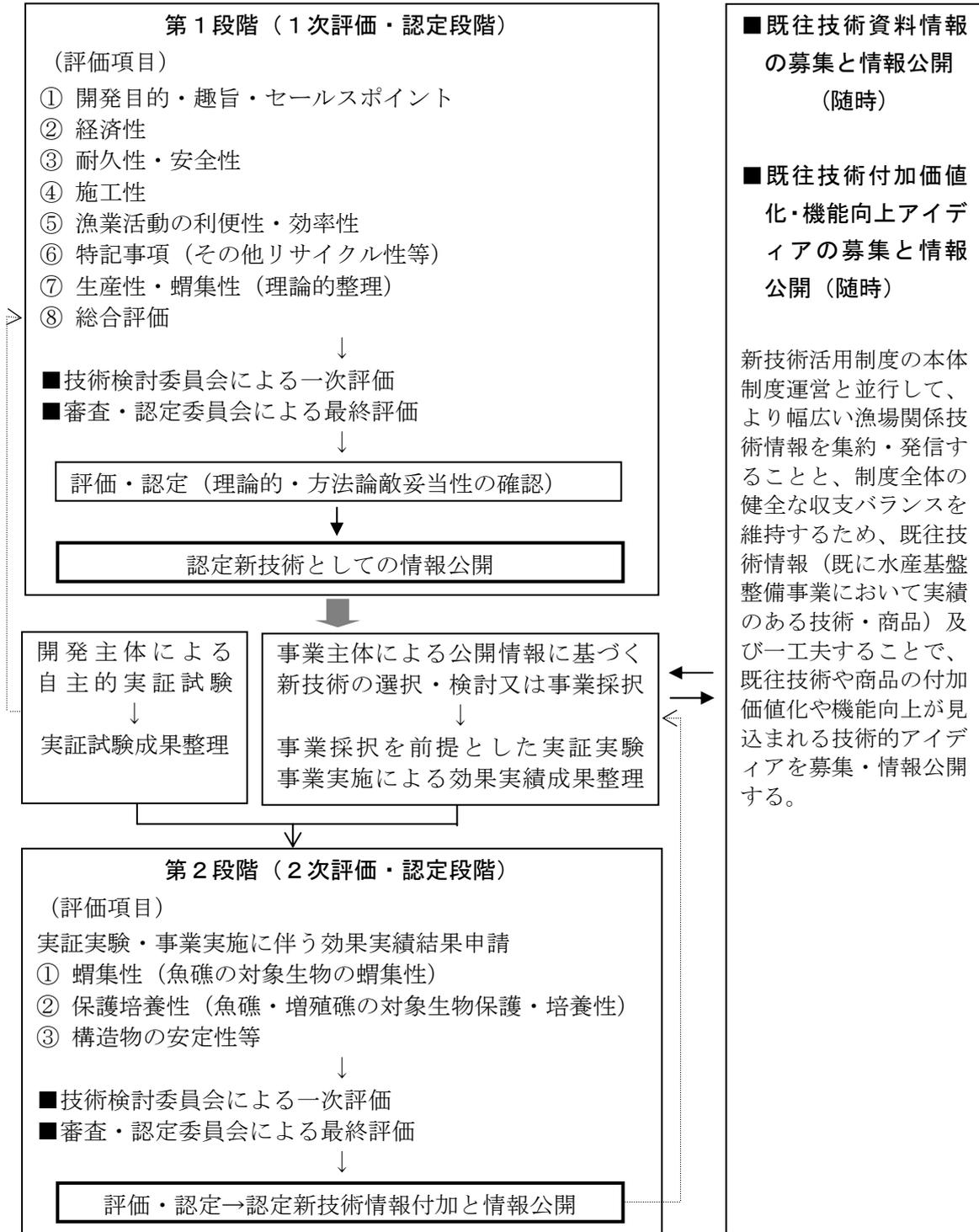


図 3-2-1 評価・審査・公表の時系列的システムの考え方

第4章 今後の課題

新技術活用制度が、初期の目的の達成のため継続的な制度として定着していくためには、今後、以下のような課題がある。

1. 平成20年度を初年度として試行的制度運用を实践する公的機関の選定
2. 本調査結果に基づく、具体的な魚礁あるいは増殖礁などをモデルとした、一連の評価・認定作業および費用シュミレーションの実施
3. 上記モデルシュミレーションに基づく、評価方法や体制、運用方法など制度全体の精査および補強（特に、費用面と評価項目・手法に関する精査が重要である）
4. 制度の持続的な運用を担保する収入部分に当たる、新技術申請企業数（需要量）に関する市場調査
5. 魚礁・増殖礁などの安定計算など水産土木（構造）技術者および、魚礁・増殖礁などの増集性や保護・培養性などに関する科学的・技術的有識者の人材リストの作成
6. 漁港・漁場の施設の設計の手引きの補強

資料編

資料－１． 検討会議事概要

１－１ 第１回検討会議事概要

平成 20 年 2 月 19 日に開催した、第 1 回検討会の開催概要と、そこでの主な意見交換の内容を、以下に整理する。

１． 第 1 回検討会開催概要

- 日 時：平成 20 年 2 月 19 日（木） 14:00～17:00
- 場 所：(社) 水産土木建設技術センター会議室（東京都中央区）
- 議事内容
 - (1) 開会
 - (2) 水産庁挨拶
 - (3) 委員長選出（上北福井大学名誉教授を選出）
 - (4) 議事（新技術活用制度アウトライン案について）
 - (5) その他（次回委員会日程等）
 - (6) 閉会
- 出 席
(委 員)
 - 上北 征男（福井県立大学 名誉教授）
 - 柿本 皓（(財)漁港漁場漁村技術研究所技術委員 元下関水産大学校教授）
 - 中村 義治（(独)水産総合研究センター水産工学研究所 水産土木工学部長）※欠席
(オブザーバー)
 - 宇賀神義宣（水産庁漁港漁場整備部 整備課 課長）
 - 佐藤 昭人（水産庁漁港漁場整備部 整備課 課長補佐）
 - 山川 浩（水産庁漁港漁場整備部 整備課 課長補佐）
 - 國枝 徹（水産庁漁港漁場整備部 整備課 積算基準係長）
- (事務局)
 - 鹿田 正一（(社)水産土木建設技術センター調査研究部 理事長）
 - 渡邊 浩二（(社)水産土木建設技術センター調査研究部 部長）
 - 石岡 昇（(社)水産土木建設技術センター調査研究部 主任研究員）
 - 富田 宏（(社)水産土木建設技術センター調査研究部 専門技術員）
 - 笠原 卓（(社)水産土木建設技術センター調査研究部 専門技術員）

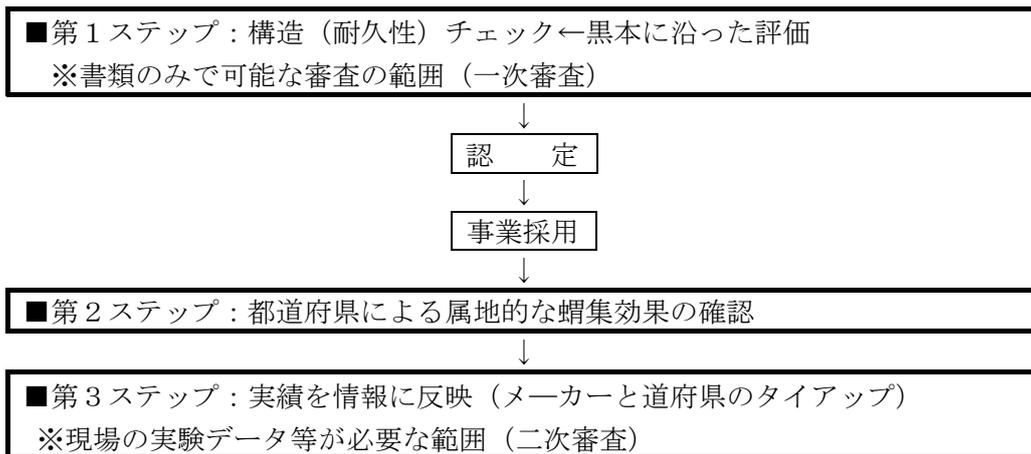
2. 議事概要

(1) 新技術イメージ

- ① 沖合深海設置魚礁（海底フロンティア情報収集・発信機能等）
- ② 浮き魚礁（海象・魚海況情報の収集・発信機能）
- ③ その他（リサイクル、自然環境保全・共生等）

(2) 新技術の評価について

- ① 漁場整備に関する商品や新技術の評価は、現在は、都道府県（内部の選定・評価委員会）で実施しているが、技術的にどの程度まで出来ているのかは分からない。
- ② 現在都道府県が実施している評価作業を、都道府県に代わって新技術活用制度運用主体が実施するのは無理があるが、一次時的な標準評価基準があっても良い。本制度が一定の公的な“お墨付き”の役割を果たせば、都道府県の作業はスムーズとなり、担当者としてはやりやすくなる。
- ③ かつて、漁場整備事業（沿整事業）が始まった当初は、水産庁（委員会メンバー）が評価して、“お墨付き”を与えていた。



- ④ 新技術活用制度は、都道府県が実施している評価作業のうち、最低の基準を満たしているかどうかを全国统一基準で、認めるというスタンスで良いのではないかと。
 - ④-1. 設計方法は、“てびき”に準じていれば問題ない
 - ④-2. 構造計算の基準はきっちりすべきだが、どこまでチェックが可能かどうか不透明な部分が多い（※基本的に“黒本”に沿って実施すればよいが、構造計算の評価ができる人材がない点が問題）
 - ④-3. 生物増集性は、属地的な要素が大きく、全国一律の基準化は難しく、柔軟な対応が必要となる
※増集効果は、施設設置後3年くらい立たないと効果が把握しにくい
※経済性と増集性が矛盾・相反することがある

(3) 制度のしくみについて

- ① 水産庁は、公共事業の認可・採択に当たって、本制度による評価・認定商品や技術を優先採択などしてインセンティブを与える必要がある。
- ② それぞれのメーカーは、各都道府県と個別に対応しているのが現状であり、本制度により自社の製品や技術について全国向けの情報発信体制が整うことになり、効率化につながるため、喜ばれるものと考えられる。
- ③ 外部試験・研究機関として水工研が想定されているが、マンパワー等の面から現実的に受入が可能か否か確認した方が良い。個人技術者や組織との連携等の選択肢を考慮してはどうか。

(4) 新技術評価の視点について

- ① どの項目をどのような基準で評価するのは重要。
- ② 「経済性」、「耐久性（構造計算→“黒本”の位置付け如何）」、「施工性（※各メーカーの売り物と考えられる）」を中心に、書類審査で評価が可能なものに集約することが考えられる。
- ③ 「蛸集効果」については、人工魚礁魚類蛸集量調査マニュアル（水産庁・財団）や柿本委員執筆の論文等を参考にする。

(5) 水産土木建設技術センターの既往商品資料集（カタログ）事業の活用について

- ① 関連技術・商品カタログ的な取り組みは、水産土木建設技術センター（以下、センターと言う。）が行っている。既に、利用実績があり、技術的に確立している漁港・漁場関係商品の紹介であり、委員会等で詳細に評価・認定したものではない。
 - ・登録会社数＝約 54 社、製品数は約 300 製品
 - ・資料集の初回掲載料が 10 万円／件で、メーカー等が次年度以降も掲載したい場合は、継続掲載料 5 万円／年・件を徴収している。
 - ・収支は登録料等の収入が 280 万円に対して、支出の 9 割が印刷費（900 部程度）の 250 万円なので、現状では新技術活用制度の運営に活用することは難しい。

1-2 第2回検討会議事概要

平成20年3月19日に開催した、第2回検討会の開催概要と、そこでの主な意見交換の内容を、以下に整理する。

1. 第2回検討会議開催概要

- | | |
|---------|---|
| ■日 時 | 平成20年3月19日(木) 14:00~17:00 |
| ■場 所 | (社)水産土木建設技術センター会議室(東京都中央区) |
| ■議事内容 | (1)開会
(2)議事
①第1回検討委員会及びWG会議議事概要について
②新技術活用制度について
(3)その他(次回委員会日程等)
(4)閉会 |
| ■出席(委員) | 上北 征男(福井県立大学 名誉教授)
柿本 皓((財)漁港漁場漁村技術研究所技術委員 元下関水産大学校教授)
中村 義治((独)水産総合研究センター水産工学研究所 水産土木工学部長)
(オブザーバー)
宇賀神義宣(水産庁漁港漁場整備部 整備課 課長)
佐藤 昭人(水産庁漁港漁場整備部 整備課 課長補佐)
山川 浩(水産庁漁港漁場整備部 整備課 課長補佐)
國枝 徹(水産庁漁港漁場整備部 整備課 積算基準係長)
(事務局)
鹿田 正一((社)水産土木建設技術センター調査研究部 理事長)
渡邊 浩二((社)水産土木建設技術センター調査研究部 部長)
石岡 昇((社)水産土木建設技術センター調査研究部 主任研究員)
富田 宏((社)水産土木建設技術センター調査研究部 専門技術員)
笠原 卓((社)水産土木建設技術センター調査研究部 専門技術員) |

2. 議事概要

(1) 制度全体について

- ① 平成 20 年度から試行的に制度を運用していくとしたら、モデルを対象とした制度運用シミュレーションが必要と考えられる。沖合魚礁関係ではないが、島根県で共和コンクリートが新技術開発に着手しているという情報がある。
- ② 当初、評価・認定新技術の対象は魚礁だけに絞っていたが、申請数を増やそうとすれば、増殖場施設も対象にした方が裾野は広がる。種付け型の増殖礁の開発などユニークな事例も多い。ただし、増殖場関連施設に関する明確な技術基準などはなく、野放しの状態に近く、技術的にはいいかげんな状況にあると言わざるを得ない。また、増殖場関連施設は、対象生物や用途が多様であり、評価は、対象生物等に応じて専門家を呼ぶなど大変であるが、必要性は高い。
- ③ 制度の必要性の中に、「品質確保」とあるが、確保すべき品質の中身をきちんと整理しておく必要がある。新しい考え方（新規性）や安全性なども品質と言える。例えば、既往技術や商品の付加価値化や機能向上に関するアイデア段階の考え方についても、この制度の中で紹介することが考えられる。
- ④ 認定・公表の流れを、一次認定とその後の情報補強の段階に分けて、一次認定時にはあまり費用や時間を要しない理論的整理を評価対象として、その考え方の妥当性を評価し、安価な登録料で情報をカタログ的に広く発信し、その後、実証試験や事業化による効果実績等の結果情報を付加していく方法が現実的と考えられる。
一次認定段階における情報公開は、開発メーカーなどにとっては、事業主体向けの全国的なPR効果が見込まれることから、メリットが大きいと考えられる。

(2) 評価項目について

- ① 基本的に現時点で技術的・科学的に評価可能な項目に整理整頓し集約する。
- ② 各評価項目の前に、開発主体が新技術開発に込めた目的や趣旨、セールスポイント等を紹介する項目があった方がよい。
- ③ 評価項目「2. 耐久性」については、安定性、安全性という言葉の概念を入れるべきであり、「3. 施工性」の中の“生息生物の安全性”、「5. 周辺環境への影響（各種公害対策）」の内容は「2. 耐久性・安全性」の項目に入れた方がよい。
- ④ 評価項目の「3. 施工性」については、3-1の安全性（上記生息生物の安全性を除く）と、3-3の実行性を「会社の対応力」と置き換えて、3-2の合理化可能性、3-4の工事適用性は除く。
- ⑤ 評価項目の「4. 生産性向上」は、表題と内容が合っていないので、「漁業活動の利便性・効率性」と変更する。
- ⑥ 評価項目の「5. 周辺環境への影響」の内容は、全て「2. 耐久性・安全性」の項目に移行させる。
- ⑦ 評価項目の「6. リサイクル性」は、ある基準に即してそれを満たしているか否か（よいか悪いか）を判定する類のものではなく、特記事項（その他）としての位置付けの方が、座りが良い。

- ⑧ 評価項目の「8. 自然環境保全創造」は、内容的には、新技術（魚礁や増殖礁など）の蛸集性や保護・培養効果を判定するものであり、むしろ「生産性・蛸集性」とした方がよい。
- ⑨ 以上の評価項目に加え、それらを最終的に総合評価する「総合評価」欄を設けておく方がよい。
- ⑩ これらの評価項目のうち、技術設計・開発の考え方や計算などの整合性や妥当性を審査（書類審査）する部分（①開発目的・趣旨、②経済性、③耐久性・安全性、④施工性、⑤漁業活動の利便性・効率性、⑥特記事項、⑦生産性・蛸集性（理論的整理））を一次評価項目とし、その後の、⑦生産性・蛸集性（実証試験等の成果）に関する実験データ等に基づく評価を二次評価と区分する方がよい。

(2) 評価方法について

- ① 評価項目の「経済性」については、単にコストが安いことが是ではなく、求められる機能や品質とのコストパフォーマンスの視点による評価が必要である。
- ② 生物蛸集性について、属地的な要素が大きいため全国一律の基準化は難しいとの記述があるが、基本的に魚の行動生態はどこであろうが変わらない。潮流や周辺の資源量等の地域性により変わる可能性があるが、構造上の問題とは関係ない。つまり、構造物としての機能については全国的汎用性があるので、ある条件下の事例として実証実験結果を評価することに問題はない。
- ③ 魚礁や増殖礁の蛸集効果や保護・培養効果、構造物の安定性などについては、現場フィールドにおける実証試験が最も信頼性の高い情報が得られるが、魚礁メーカーなどが自主的に実証試験をやるため実験フィールドを都道府県や漁協に相談する場合、事業主体である都道府県は、事業化の際の採択等の面倒なトラブルを想定して現場に出てきたがらないのが現実である。従って、事業実施を前提とした実証試験は、難しい面もある。
- ④ 蛸集性や保護・培養効果に関する実証試験の方法は、人工魚礁魚類蛸集量調査マニュアルなどがあるが、多大の費用や時間を要し、取り組みにくい難点があるため、柿本委員整理による簡易調査法による調査を可とする。
- ⑤ 設計基準として“黒本”という記述があるが、現在は「漁港・漁場の施設の設計の手引」となっているので、修正する。

(2) その他

- ① 制度運用のための費用確保の根幹となる、魚礁メーカー等の申請数が多いは見込めないという事務局の認識であるが、新たな魚礁開発意欲のある企業は相当あるのではないかと。
- ② 「漁港・漁場の施設の設計の手引」は、最低限の基準という見方があるが、最低限の基準を守る、あるいは技術的上限を規制するものではないという観点からは、国が関与した“手引き”という意味では適切である。ただし、内容の精度向上は必要かも知れない。

資料－２．ワーキンググループ会議議事概要

第２回検討会の前に、第１回検討会の議論を受けたワーキンググループ会議を平成 20 年 3 月 10 日に開催した。ワーキンググループ会議の内容は、第２回検討会の場で提示し、そこでの議論の基礎資料とした。ワーキング会議の開催概要と、そこでの主な意見交換の内容は、以下のとおりである。

１．ワーキンググループ会議開催概要

- | | |
|-------|---|
| ■日 時 | 平成 20 年 3 月 10 日（月） 10:00～12:00 |
| ■場 所 | (社) 水産土木建設技術センター会議室（東京都中央区） |
| ■議事内容 | (1) 開会
(2) 新技術活用制度アウトライン案について
(3) その他（次回委員会日程等）
(4) 閉会 |
| ■出 席 | 伊藤 靖（(財)漁港漁場漁村技術研究所 漁場と海業研究室 室長）
櫻井 謙（漁港漁場新技術研究会 漁場造成研究部会魚礁漁場専門部会 副部会長）
三上 伸雄（(独)水産総合研究センター水産工学研究所 漁港施設研究室長）
(事務局)
渡邊 浩二（(社)水産土木建設技術センター調査研究部 部長）
石岡 昇（(社)水産土木建設技術センター調査研究部 主任研究員）
富田 宏（(社)水産土木建設技術センター調査研究部 専門技術員）
笠原 卓（(社)水産土木建設技術センター調査研究部 専門技術員） |

２．議事概要

(1) 新技術活用制度全般について

- ① 第 1 回委員会の資料によれば、平成 20 年度から試行的な実践に着手するとあるが、本格始動にはやや早い気がする。実際に、新技術開発に向けてモデル試験を実施している事例企業等に協力してもらい、平成 20 年度に具体的な課題や知見を蓄積する調査が継続できないか。
- ② 当初は、評価対象が魚礁関係に特化していたが、増殖場までその対象範囲が広がるとなると、実際のブレークダウンした評価の方法を詳細に調査する必要があるのではないか。

- ③ 国のインセンティブ（優先的事業採択や、直轄事業を持つ国交省の試験フィールド的な考え方の、試験費補助や試験フィールド(海域)の提供などの支援）が欲しい。
- ④ 国から、ある目的の新技术開発要請が企業側にあつて、補助金を含めた一定の支援があれば、企業側はやりやすい。その際の支援対象は、都道府県とメーカー等企業の組み合わせ主体が予想される。

(2) 運営体制について

- ① 外部試験・研究機関は、例えば水工研等の独法等の単一研究機関（※対応可能な分野な分野に限られる）を想定するのではなく、それぞれの分野に精通した個人や組織による「技術評価委員会」のような組織があつて、上部の「評価委員会」にかける方法が現実的である。
- ② 実際に新技术活用制度を運用しようとする場合、組織的・専門職の人員配置など専従にしないとうまく回らないのではないか。
- ③ 具体的に、水産土木センターが来年度から試行的実践を行うのか、あるいは、その他の組織が担うのかが決まっているのか。

(3) 運営費の捻出（企業の要望予測・適切な費用負担規模等）

- ① 現地試験を含めた多大の資金を使って、新技术認定制度に応募する可能性のある魚礁関係企業は5社程度と想定される。
- ② 10億円～15億円規模の年間売り上げ企業で、5,000万円～6,000万円の試験経費（2～3年）を企業が捻出する投資環境は整っておらず、事実上無理である。
- ③ 通常、このような企業支出の試験設置は、事業採択の目処がある程度ある場合に、営業の一環として実施するのが普通である。

(4) 評価項目と基準等

- ① 評価項目は、「1. 経済性」、「2. 耐久性（構造）」、「3. 施工性」に集約し、地域性が顕著で、全国統一的な評価が困難な蛸集性等は除外した方が良い。
※構造安定性（コンクリート製・鉄製共に耐用年数は30年と設定）については、黒本（水産庁の見解としては、最低限の基準という位置付け）が基本的評価基準になるものと考えられるが、現実的には、基準があまりに不明確であること、黒本以上の技術基準を既に関係企業が有していること等の状況から、より信頼性の高い“基準”があつてもいい。
- ② 上記の項目に関する書類審査（書類上の優位性等の根拠や検討不法等がしっかりしているか否かの妥当性を評価）を行い、いわゆる第一段階の“お墨付き”を与える。
- ③ 魚礁の蛸集効果や増殖場の藻場創出効果等は以下のような問題があり、評価するのが事実上困難である。
 - ③-1. 試験フィールドを決定して実施試験をやってみないと、蛸集効果は分からないし、評価できない。
 - ③-2. 近接海域の漁獲と試験魚礁設置海域の漁獲効果でしか確認できない。
 - ③-3. 場所によって条件が違い過ぎる（地域特性に起因する条件については確定できない）ので、全国共通の汎用性のある蛸集効果を確認・評価することは事実上

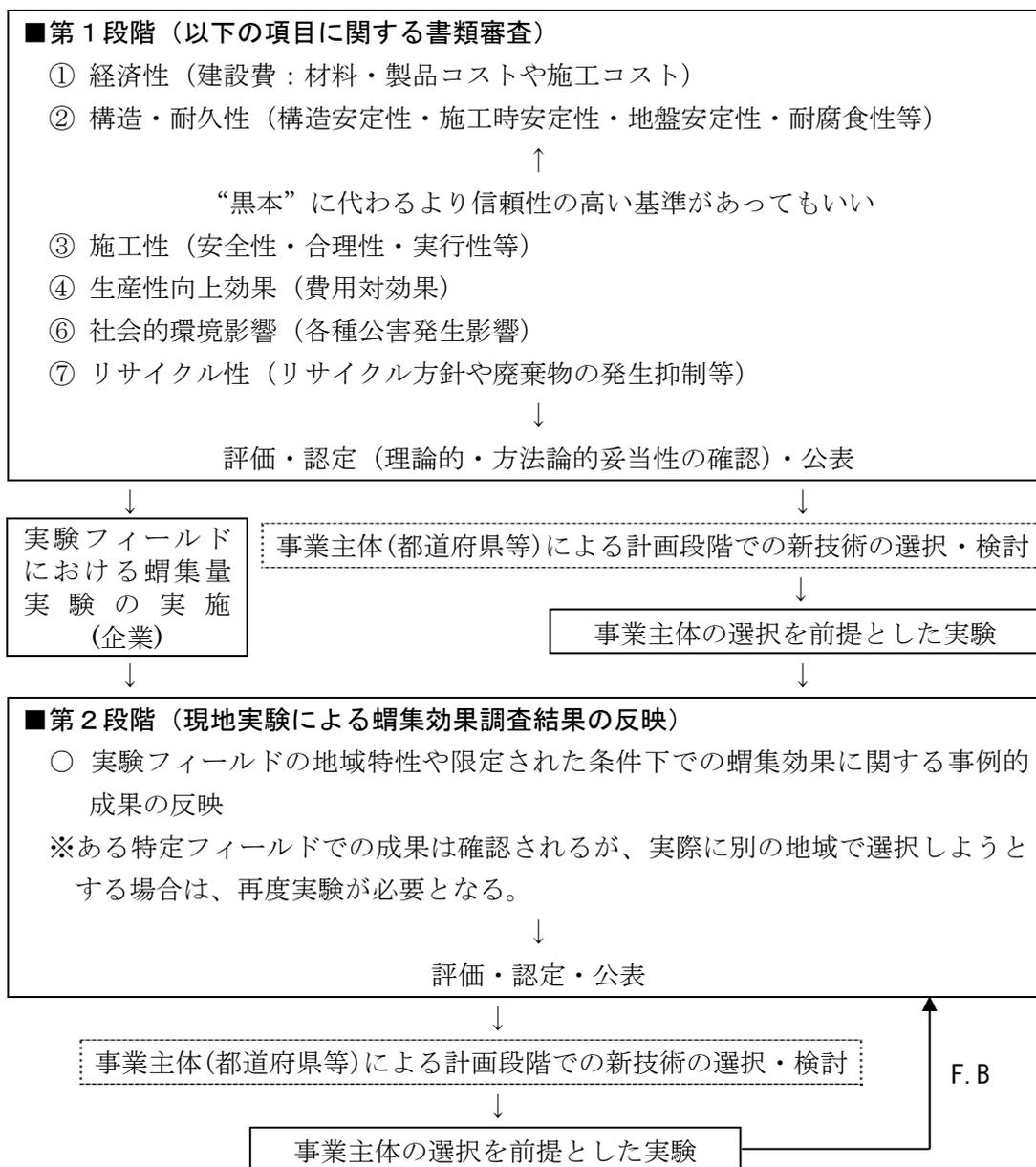
困難である。

③-4. 試験礁を設置する海域は一般に生産性が悪い海域が選定される。

③-5. 漁協や水試は、対象となる目の前の地先海域で、試験の成果を目に見えるかたちで提示しないと納得しないのが一般的である。

③-6. B/Cを含めた計画の必然性を整理するため、各都道府県に蛸集量原単位は設定されているかもしれないが、蛸集量そのものの単位はない。長崎県のみは、平均蛸集量を設定しており、効果が平均より上か下かの評価が比較的容易に可能であるが、その他の都道府県にはそのような数値設定がない。

④ 現在は、都道府県内の評価委員会で、採用する技術や商品を個別に評価しているが、ある県では不採用であったものが、違う県では採用される場合も多く、都道府県毎の評価・認定基準がばらばらであるのが実情である。



資料－３．人工魚礁効果調査実施要領(簡易法)

(社) 全国沿岸漁業振興開発協会

人工魚礁にかかわる調査は、造成するための事前調査としての適地調査、設置後の効果調査がある。人工魚礁による造成漁場や増殖場の効果把握のために必要な調査は、①漁場環境、②魚礁施設の安定性や耐久性、③魚礁への生物の蝸集性、④魚礁漁場の生産性などである。

それらの効果は、造成された漁場や増殖場について、定期的に、経年的に調査されることが理想であるが、企業が実施する場合やその他の調査においても、諸般の事情でそのような本格的な調査ができず、一時的な調査にとどまっている例が少なくない。それらの断片的な調査結果による資料は、多くの経費をかけながらも利用されずに置かれることが多いが、そのような一時的な調査でも、データがある水準に統一されていると、将来有効なデータとして利用できる場合があると考えられる。

ここでは調査経費、調査時間、調査労力をできるだけ軽減し、合理的、経済的に調査を実施しながらも、将来利用可能なデータになるような調査方法を簡易調査法として紹介する。ここで利用する調査方法は、合理性、経済性を優先するので、調査の柱を蝸集魚群量の目視計測において、他の項目の調査精度もそのレベルに合わせる。

そして、調査優先順位から調査体制や予算などに応じて選択して、合理的、能率的な調査を実施し、得られたデータを有効に利用することとしたい。

(1) 効果調査の実施時期

新設された人工魚礁の効果調査は、沈設後12月が経過した後の、対象種の魚群来遊時期の日中に実施することが望ましい。不特定多数種が対象となっている場合には、春期（4～6月）か、秋期（10～11月）が適当である。

魚礁施設の安定に関与する流れや波浪は季節的に変化するから、魚礁施設の安定状況を観察・測定するには、四季を一巡する12カ月を経過した後に、洗掘、埋没、移動、破損などの観察調査を実施することが適当である。

一方、新設された人工魚礁に付着生物の着生が視認されるようになるのは、沈設後3カ月が経過する頃であり、その後付着生物の遷移が観察される。水域への魚群来遊時期は季節的な変化があり、種によっては来遊した魚群が魚礁にとどまることが分かっている。

また、経年的、季節的に人工魚礁で漁獲調査した結果からも、魚礁の魚群量が安定するには四季を一巡する12カ月が経過した頃であることから、設置後12カ月が経過した後で対象種の水域への分布密度が高まる時期を選択して調査する。

しかし、不特定な多種の魚類を対象としている多くの造成漁場では、一般に魚群分布密度が高まる春期（4～6月）か秋期（10～11月）頃が適当であり、この時期は海況も比較的平穏なことが多く調査が実施しやすい。

魚礁における魚群の日周期行動を調査すると、昼間は群れをなして魚礁に蛸集し、夜間は個体に分離して中層や表層で遊泳睡眠する種、夜間は個別に魚礁の間隙や砂底域などで睡眠する種等がいて、魚群が魚礁を利用しているのは主として昼間である。また、観察調査などで照明を利用すると、蛸集魚群の分布などに影響が生ずること、調査は昼間の方が安全であることなどから、特別な調査目的を持たない場合は昼間実施するべきである。

(2) 調査の方法

A 魚礁設置位置の探査（◎：優先実施）

調査対象とした魚礁を、設置時に測定した位置の記録などを基にし、GPS、山立て、魚探など有効な方法を併用して正確に把握する。

調査を実施するには、先ず設置した調査対象魚礁の位置を確認し、目標とする浮標を設置することが必要である。魚礁位置は設置時に指定したGPS、六分儀、山立て（写真、図）などの記録を基に、魚探反応や錨曳き（錨や錘を付けたロープを船やダイバーによって引き回して魚礁に曳き当てる）によって魚礁の位置確認し、可能な限り魚礁の近くに浮標を設置する。

B 潜水（またはROV）調査

B-1 透視度測定（◎：優先実施）

調査対象魚礁の設置されている場所の水中透視度（視程）を目視で測定する。

潜水あるいはROVによって、調査対象魚礁に接近し、魚礁各部材や魚礁の大きさなど既知の寸法を基準として、水中の透視度を目視測定する。透視度は魚体が確認できる最大範囲を（m）で表したもので、魚群分布密度（調査水量の中の魚群量）などの解析に利用出来る値である。

B-2 底質測定（◎：優先実施）

魚礁設置場所、及びその近辺で魚礁の影響によって底質変化が生じていない場所の底土を、目視観察、或いは手で触れて判別する。

魚礁設置場所及びその近辺で、魚礁の影響によって底質変化が生じていない場所の各1点の底土を目視観察、或いは手で触れて見て、シルト、泥、細砂、砂、粗砂、礫、貝殻、

サンゴ、岩に区分、或いはそれらの複合として記録する。

これらの2点の底土組成の違いは、漂砂などによって生じた底土の移動状況などを推定できる。また、底質の変化やその分布状態は、魚群分布に重要な要因となっている。

B-3 流況測定 (◎：優先実施)

魚礁施設の水平投影面の重心付近の高さ、(または魚礁の高さの1/2~1/3程度の高さ)における流向と流速を、目視で測定する。

魚礁施設の水平投影面の重心付近の高さ、1または魚礁の高さの1/2~1/3程度の高さ)の位置で、魚礁によって流れが乱れない程度に流れの前方か側方に離れた場所で、海中に持ち込んだ比重1.03程度の漂流物、プランクトンなどの水中の漂流物、或いは海底の泥などを放し、1秒間に流れる距離を流速(cm/s)として記録し、同時に水中コンパスで流向(水の流れ行く方向)を測定する。

流向や流速は、魚礁に蝟集した魚類の分布位置との関係を解析するために重要なデータとなる。

B-4 施設安定調査 (◎：優先実施)

魚礁施設の破損、変形、漁具の絡まり状態、周辺の海底形状の変化量等を目視などの方法で測定する。

潜水して魚礁施設の破損、変形、漁具の絡まり状態など、魚礁施設そのものの状態変化を観察し、変化があればスケッチ等で記録する。また、周辺の海底形状の変化量等を目視観察して、洗掘の有無、その水平方向の範囲、掘り下げられた深さ、埋没、沈下などを観察し図に画いたり、その量を記録し、可能な限りスチルカメラ、ビデオカメラに、その状況を収録する。

海底地形の変化は施設の安定のみならず、ヒラメ、カレイ類、タイ類など底生性魚類の蝟集や魚群分布に影響する。

B-5 付着生物 (観察調査=◎：優先実施、採集調査=△：選択実施)

魚礁施設の付着生物の主要種、着生場所、被覆度(%)を目視観察し、必要に応じて採集する。

魚礁施設の場所別(例えば、外側、内側、海底からの高さ別など)に、付着生物の優占種、成長段階、被覆度(%)などを目視観察する。また、餌料生物としての検討などに必要な場合は、20x20cm程度の面積の生物を、スクレツバーで剥がして袋に入れて持ち帰り査定する。また、魚礁施設直下の海底を観察して、付着生物の殻(イガイ、フジツボなど)の有無、量的な存在を観察し記録し、可能な限りスチルカメラ、ビデオカメラに、その状

況を収録する。

付着生物は施設の形状変化を促進すると同時に、カワハギ類、イシダイなどの蛸集魚類の餌や小型生物の隠れ場等になっており、生物の蛸集と関連して重要な要因である。

B-6 魚群分布量測定 (○：実施)

調査対象の単位魚礁周辺に分布する魚類の種類別、成長段階別(全長別)の個体数を目視で測定する。

1辺が2m程度以下の小型単体が1塊りに集積された魚礁や、大型単体1基を単位魚礁と言う。単位魚礁近傍に分布する魚類のうち、浮魚類など遊泳速度の速い種から順に（例えば、ブリ→マアジ→マダイ→メバル→カサゴ→ヒラメ→オコゼ）、魚礁施設の部材など既知の寸法を参考にしながら種別、成長段階別、個体数を目視で測定する。このとき大型単体が極く接近して設置されており、魚群がそれらの魚礁にまたがって分布している場合はそれら全体を単位魚礁として取り扱う。

魚種が濁りなどの関係で種が明確でないものは、マダイ？ブリ？などと「？」を付して記録し、全く分からない種はタイ型不明種、ハゼ型不明種、ブリ型不明種などと表現する。全長は成長段階ごとに代表寸法として、○○～○○cmなどの幅を持った表示をしない。また、個体数も可能な限り近い数字で示して、無数、多数、あるいは○○～○○尾などの幅を持った表現はしない。

これらの結果は、魚種や体型別の代表種の成長式（体長-体重曲線）などを利用して、魚礁に蛸集した魚類の生物量計測や重量組成の検討をするために重要なデータとなる。

B-7 魚群分布位置観察 (○：実施)

魚礁近傍における魚種別、成長段階別の魚群分布位置を観察する。

調査対象魚礁周辺の魚種別、成長段階別の魚群分布位置を観察し、可能な限りスチルカメラ、ビデオカメラに、その状況を収録するとともに、魚礁の構造や流向との関係などを図示する。

魚礁施設近傍では魚礁の形状や構造と、流れの方向や流速が、渦流域や流速の速い場所などを形成し、イサキ、マアジなど多くの種の魚群分布位置はそれらに応じて変化しており、魚礁構造の検討などに有効なデータとなる。

B-8 魚群行動観察 (○：実施)

魚礁に蛸集した魚群の摂餌行動、逃避行動、産卵行動などを観察する。

魚類が魚礁に蛸集する要因は摂餌、逃避、産卵、休息などのため、それは魚種、成長段階によってウェイトが異なっていると考えられており、種ごと、成長段階ごとに蛸集要

因を明確にする必要がある。魚礁に蛸集した魚群や着生生物の摂餌行動、逃避行動、産卵行動などを観察し、可能な限りスチルカメラ、ビデオカメラに、その状況を収録する。

種間、個体間の捕食関係、共生関係、なわばりなどの行動を明確にすることによって、より効果的な魚礁施設の設計に寄与できる。

C 船上調査

C-1 海洋観測（水温等測定=◎：優先実施）

水温、塩分、透明度などの海洋環境を、可能な限り船上から測定機器等を使用して測定する。

水温、塩分、透明度などの環境要因について、海洋観測機器があれば可能な範囲で測定する。とくに特定な魚礁施設について、定期的に、経年的に調査する場合には、重要で不可欠な調査項目であり、1回限りに調査データでも将来データの積み重なりがあれば、重要なデータになる。

表面水についてはバケツなどで組み上げて測定し、底層水はビール瓶などを利用した簡易採水瓶で所定水深層の海水を採水して、棒状水温計などで測定する。

採水瓶はビール瓶の口に紐を付けたゴム栓を取り付け、底の方に錘を付けて所定水深層に沈め、栓が抜けるように強く引き揚げて栓を抜き、海水が満水し、しかも瓶の温度がその層の海水温と同じになる程度の時間待って、満水した海水が入れ替わらないように注意しながらゆっくりと引き揚げる



図 C-1 簡易採水器

C-2 魚群探知機調査（○：実施）

魚礁を中心として、8方向に魚群探知機を定速度運転しながら定速度で航走し、魚礁施設や魚礁に蛸集している魚群の反応を収集する。

魚群の移動速度の速い浮魚類や、魚礁から離れた場所に分布する底魚類の魚群分布位置や量を調査するのに適した方法で、精密測定のためには魚群量を定量化できる計量魚群探知機が必要であるが、ここでは簡易式調査方法として、一般に利用されている魚群探知機による方法を紹介する。

魚群探索や施設探索などには、50KHz程度の指向角の大きな機種を利用し、魚礁施設の安定状況や魚群の精密な分布位置を測定するには、200KHz位の指向角の小さな機種を使用するので2周波併用の機種が好ましい。送受波器保持棒を船の旋回中心に近い船首から船の長さの1/3程度の舷側に固定する。魚群探知機の映像送り速度（または紙送り速度）を、できるだけ速い位置で固定して、船は1~2ノット（50cm/s~100cm/s）程度の速度で、魚礁の中心から8（または4）方位方向に直線的に航走し、その間に得られた魚礁施設の記録と

魚群反応記録を収集する。調査速度は前もって流木試験（流木を流して、既知の舷側の一定の長さの間を流れる速度を測定する）で2段階程度の速度を測定しておき、海面が静かなときは遅く、流れや波があるときは進路を保持するために多少速い速度で航走調査を行う。

一般に市販されているカラー魚探と言われている魚群探知機では、画面に表示される映像を電氣的信号として取りだしてビデオカメラに収録する回路を増設するか、あるいは映像画面をビデオカメラで撮影する。得られた記録映像はパソコンに取り込んで、船速と魚探の映像送り速度（または紙送り速度）から水平方向の距離(m)に換算し、鉛直方向は画面の水深表示(m)を利用して、航走線上の魚群分布反応面積 (m^2) として計算する。

魚群探知機による調査は指向角の関係から魚礁内部や魚礁の直近に分布する魚群は把握できないが、海況に左右され難く、簡便で、短い作業時間内に広い範囲のデータが収集ができるほか、潜水調査では得られ難い浮魚類の魚群分布が把握できる特徴があり、釣りなどの漁獲調査と併用して魚種の確認をすると有効な資料となる。

C-3 漁獲調査（△：選択実施）

魚礁に蝟集した魚類の魚種や成長段階を測定するために一本釣り、樽流釣りなどの簡便な方法によって漁獲調査を行う。

潜水調査や魚群探知機による調査に併用して実施し、観察した魚類の魚種の判別や成長段階を測定するために、魚礁で釣りや底刺網によって漁獲調査を行う。

釣りは一本釣り（リール竿釣り、手釣り）と樽流釣り、三枚底刺網が適当で、魚種、成長段階、潜水測定の精度の確認、遊泳層の確認などが出来る。釣りは餌の種類や釣り針の大きさによって魚種や成長段階に選択性があるが、エビ類を餌として使用すると、多くの種や成長段階に対応できる。また、三枚底刺網は他の漁法に比較すると、底魚類については魚種や成長段階を最もランダムにサンプリング出来るが、それでもかなり大きな偏りが見られている。

釣り漁法は餌の種類、針の大きさによって漁獲種類や成長段階が異なってくる。また一本釣りは釣り技術の上手下手が、漁獲量を大きく左右する。

樽流し釣り漁法は、小型のブイに幹縄を付け先端に8番線（8号ワイヤー）で小型の錨を手造りして、下の方からほぼ1m程度の間隔で枝テグスを何条も取り付けて魚礁の上に投入し錨を魚礁に掛ける。一定時間経過後ブイを引き上げると錨の8番線が曲がって引揚げられる。この方法は漁獲努力量（漁具数、釣針数、滞水時間数）を一定にできるし、一本釣りのように釣り技術の上手下手がない。

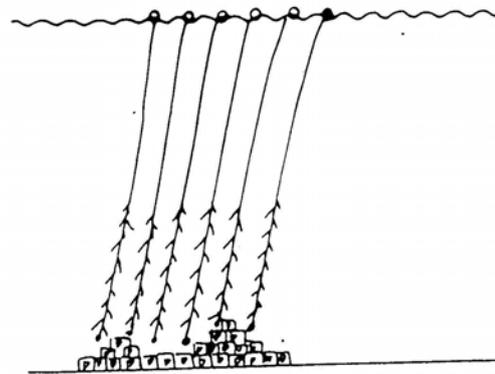


図 C-2 樽流し漁法

D 調査実施の順序

調査対象魚礁に分布している魚群の、自然な状態を把握するために、魚群に与える影響が可能な限り少ない調査事項から順次手際よく実施する。

魚礁に分布する魚群は船舶やダイバー接近によって逃避したり、移動したりすることが知られている。そのため分布魚群に影響を与えることが少なく、しかも、調査作業が合理的、能率的であるような順序で調査を実施する必要がある。

調査は、概ね以下の順序で実施するのが望ましい。

- ① 魚礁位置探査（船上調査）
- ② 魚群探知機調査（船上調査）
- ③ 潜水（ROV）調査（潜水調査）
（魚群分布量測定、魚群分布位置観察、魚群行動観察 → 施設安定調査 → 透視度測定 → 底質測定 → 流況測定）
- ④ 水温等測定（船上調査）
- ⑤ 漁獲調査（船上調査）

E 報告書の作成（◎：優先実施）

調査報告書は、調査単位魚礁毎に同じ順序で簡潔に記述し、必要に応じて表、図などにまとめ、魚探記録紙、VTRテープ、写真を整理して添付する。

調査報告書は調査単位魚礁毎に、同じ順序で簡潔に記述し、必要に応じて表、図などにまとめるが、加工した図表を使用した場合は、加工以前の生のデータをどこかに必ず記載する。また、魚探記録紙、VTRテープ、写真を整理して、それぞれに適切な方法で簡単な説明（撮影位置、魚種など）を添付する。

報告書の目次や内容は以下の例に準じて作成する。

記

1. 調査対象魚礁位置

県名、地先名（水域名）、水深、調査位置（図添付）

2. 調査対象魚礁

魚礁名、型式名、空容積、最高部の高さ、設置面積、実施事業名、設置年月日等魚礁鳥瞰図(主要寸法記載)を添付

3. 調査実施内容

調査年月日時、調査項目（項目毎に調査時刻を記載）

調査機関名、**調査担当者名**(内容照会等で後日必要になることがある)、使用機器類、使用船舶名、調査協力者、等を記載

4. 環境調査の方法と結果

水温：(魚礁位置、表面)、底質（魚礁外位置、魚礁位置）、流況（魚礁位置の流向、流速）、視程、透明度、その他

5. 魚礁施設の安定状況

- ① 洗掘、沈下埋没、傾斜、転倒等の状況等（探さ、範囲、場所、形状等）、必要に応じて図示し、原因を堆定する。
- ② 魚礁の破損の有無や状況について、破損があれば場所、破損の状態を必要に応じて図示し、原因を堆定する。
- ③ 魚礁への漁具の纏絡の有無や状況について、漁具の纏絡があれば漁具名、纏絡場所、状態を必要に応じて図示する。

6. 付着生物の状況

付着生物の種類、成長段階、被覆度（成長段階に関係なく）、種類別着生部位（魚礁の上下、内外、裏表など別に）、及び海底面上の着生物の落下殻の有無、状態などを記述する。サンプリングをした場合は、その方法と結果について記載する。

7. 魚群分布量

魚種別、成長段階別（全長別）に、個体数を一覧表にまとめ、内容を説明する。また、魚種別に魚礁に対する分布位置を、必ず流れと構造に関連して図示し説明する。

8. 魚群行動

分布魚種、成長段階別に、摂餌、逃避、産卵などの行動について記述する。

9. 魚群探知機による調査

調査方法と結果、及び魚群探知機記録紙のコピー、漁船の魚探映像の写真などを添付し、魚礁の位置、魚群位置などについて説明記述する。

(◎ : 優先実施)

人工魚礁効果調査野帳

魚 礁 漁 場	場所： 県 町 地先			環 境 調 査 の 結 果	水深： m ~ m			
	設置： 年 月 日				底質：			
	調査： 年 月 日				流向： , 流速： cm/s			
	魚 礁	型式：			視程： m, 透明度： m			
空容積：		空m ³	表面水温： 0m °C					
礁 高：		m	底層水温： m °C					
	設置面積：		m ²			塩分：		
調 査 方 法	潜水；① 時～ 時、② 時～ 時、③ 時～ 時			ROV；① 時～ 時、② 時～ 時、③ 時～ 時			魚探；① 時～ 時、② 時～ 時、③ 時～ 時	
	付着生物；採集位置「 」,採集面積「 cm ² 」,袋「No. 」							
	一本釣り； 人、 時～ 時							
	立縄釣り； 鉢、 時～ 時							
底刺網； 反、 時～ 時								
調 査 結 果								
施 設 の 安 定 状 況	洗掘の状態・規模							
	最大掘下深さ：			cm				
	最大洗掘範囲：			cm				
	埋没状態							
	最大沈下深さ：			cm				
	破損の有無・状態(場所、程度)							
傾斜・転倒の有無・状態								
漁具纏絡の有無・状態(種類、量)								
付着生物の着生状況(場所、種、量)								
(魚礁安定状態の詳細は次頁に図示)								
魚 群 の 分 布 状 況	魚 種	全 長	個 体 数	魚 種	全 長	個 体 数		
(魚群分布状態の詳細は次頁に図示)								

底質記号：si;シルト, m;泥, fs;細砂, s;砂, cs;粗砂, g;礫, sh;貝殻, co;サコ, r;岩
魚探調査を実施したときは記録紙のコピーを添付のこと。

魚礁の安定状況図

魚群分布位置図

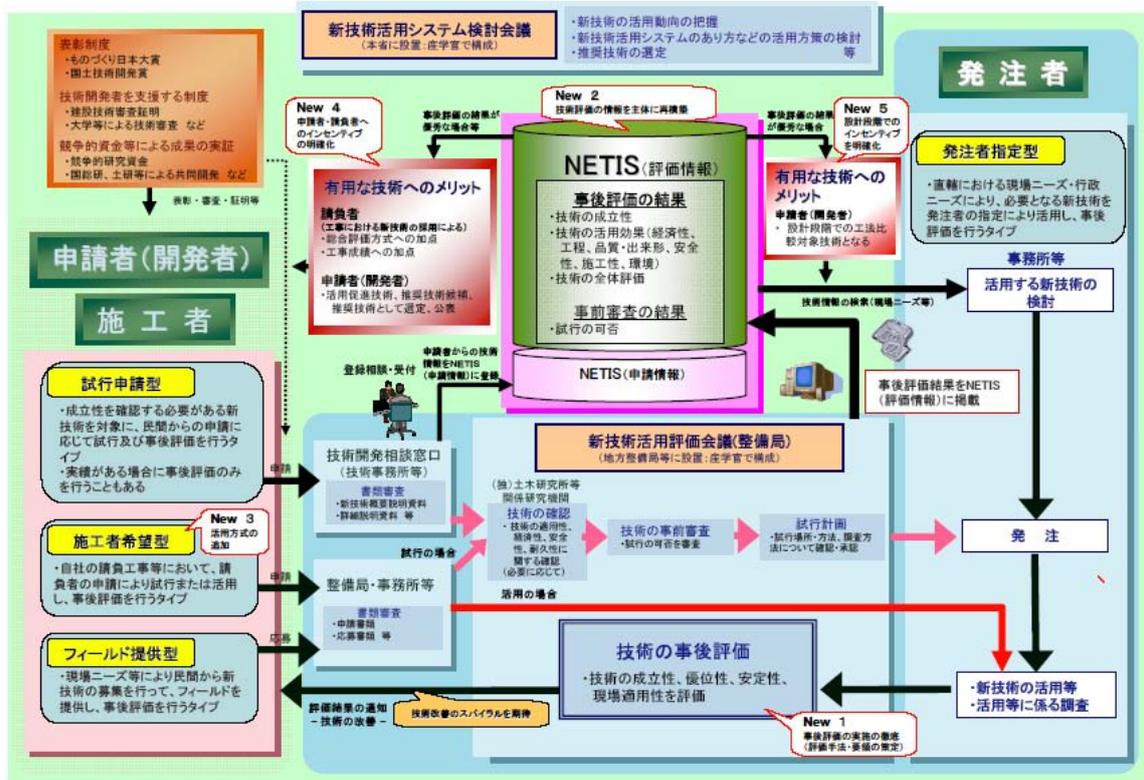
備考欄

資料－４． 関連類似制度の事例

1. 公共工事等における新技術活用システム

国土交通省では、平成13年度に「公共事業における新技術活用促進システム」を創設し、平成17年度には、実績の少ない新技術の活用の促進等を図るため、現場での確実な試行を実施し事後評価を行うよう、再編・強化して、新技術の公共工事への活用を促進してきた。

暫定運用の結果や新技術活用の実情等を踏まえ、有用な新技術の活用促進と技術のスパイラルアップを目的として、これまでのシステム全体を事後評価中心型に再整理し、「公共工事等における新技術活用システム」として平成18年8月より本格運用することとしている。



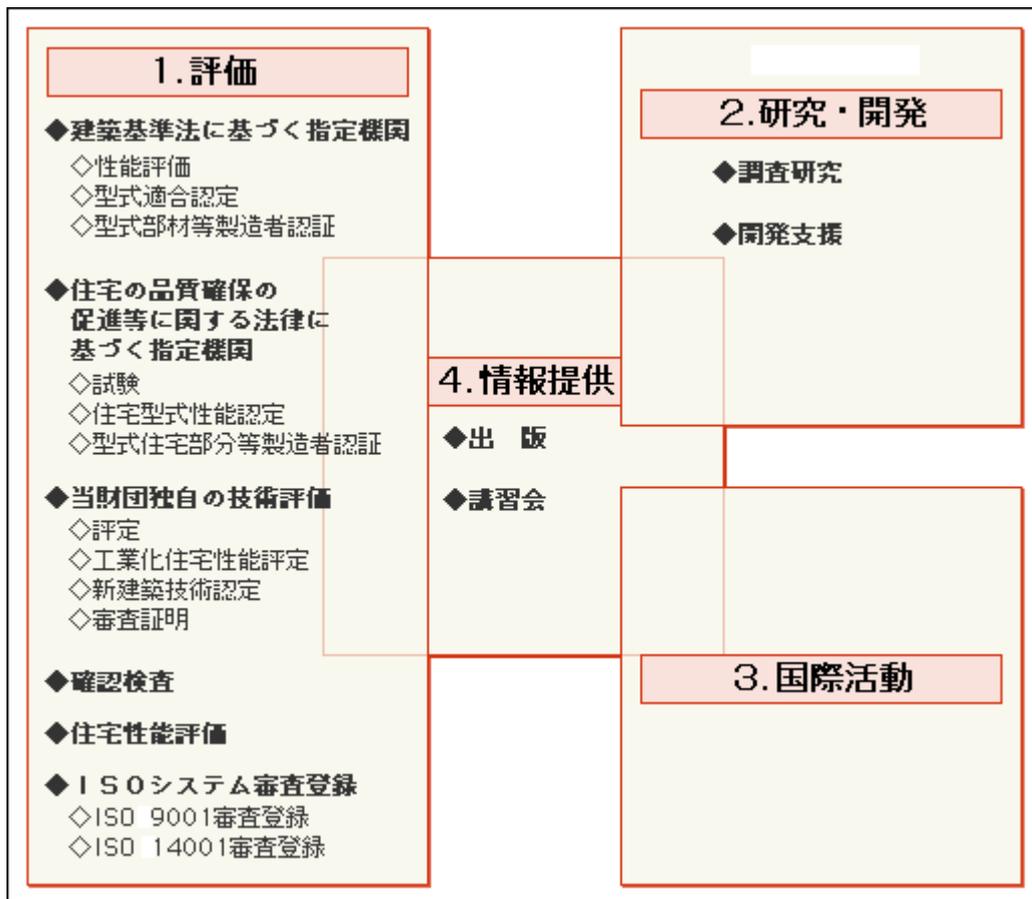
資料図 4-1 公共工事における新技術活用システム

2. 財団法人日本建築センター及び関連組織による評価・審査事業

財団法人日本建築センター（BCJ）は、震ヶ関ビルなど超高層ビル建設の気運が高まるなか、「建築に関する調査研究」、「新技術の評価」、「情報の収集と普及」を目的として1965年に設立された公益法人である。以来、空気膜構造や免震構造など時代のニーズに応える新構法、新材料の技術開発に携わると共に、新技術の技術評価機関として活動している。

現在では、都市、住宅分野を含め、広く建築に関する事業を積極的に展開していると共に、確認検査業務、新建築技術認定事業の新規事業、2000年からは、建築基準法や住宅の品質確保の促進等に関する法律にもとづく技術評価業務などの活動も行っている。

同センターの事業内容を整理すれば、以下の通りである。



資料図 4-2 財団法人日本建築センターの事業内容

（評価・評定業務の概要）

新たな建築技術の研究開発や技術の改良は日進月歩で活発に行われており、財団法人日本建築センターは、公正中立な立場で建築技術の評価する業務を行っている。

なお、財団法人日本建築センターは、国土交通大臣から指定（登録）されて性能評価等の業務を行っている。

1. 性能評価

(1) 性能評価業務の概要

財団法人日本建築センターは、公正中立な機関として建設大臣から指定された性能評価等の業務を行っている。2000年（平成12年）6月に建設大臣（当時）から指定性能評価機関として指定（指定番号：建設大臣 第1号）を受け、建築基準法に基づく性能評価業務を実施している。

建築基準法に基づく指定機関として、超高層ビル、耐火性能等についての性能評価を行うほか、工業化住宅や建築設備の型式認定、工場の審査を行っています。また、住宅の品質確保の促進等に関する法律に基づき、登録機関として、住宅の耐震性能、遮音性能等の特別な技術に関する審査、住宅の型式認定、工場審査を行っている。

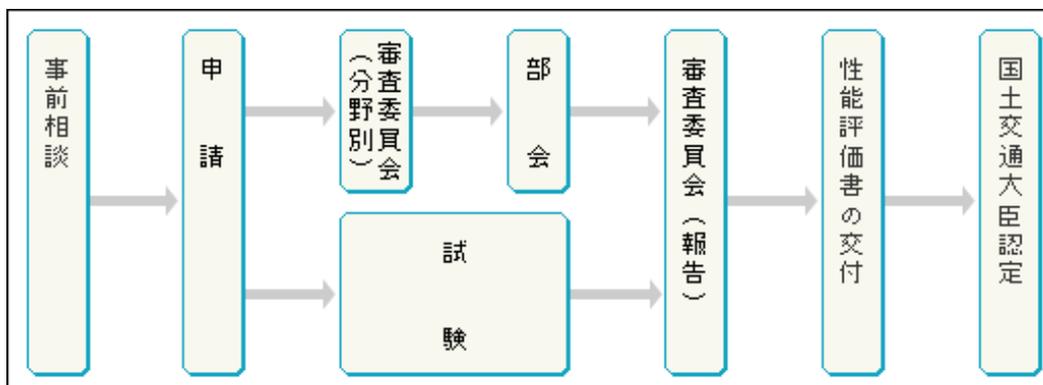
(建築基準法・性能評価)

建築基準法令には、建築物や設備について詳細な基準が定められているが、特殊な構造方法を用いた建築物や新しく開発された材料、設備等については、一般的な基準ではなく、高度な方法によって性能を検証する必要がある。このような高度な検証を行った建築物や材料等に対応するため、国土交通大臣が認定（構造方法等の認定）する制度が設けられている。「性能評価」は、建築基準法に基づく業務で、この大臣の認定を受けるために必要な事前の審査を行うものである。

(性能評価業務)

- ・ 我が国のトップレベルの学識経験者により、専門分野ごとに委員会を構成し、綿密な審査を実施している。審査結果の信頼性については、申請者、行政庁から高い評価が得られている。
- ・ 財団法人日本建築センターは、設立以来40年近く技術評価を実施してきたので、技術的蓄積の上に、大規模な案件や難易度の高い案件の評価を実施している。
- ・ 確認検査業務と性能評価業務を同時一体的に実施することにより、審査期間の短縮、申請事務手続きの合理化などを図っている。

事例としては、高度な構造計算を行った建築物（超高層建築物、免震建築物）、高度な耐火性能検証や避難安全検証を行った建築物、試験により性能を確かめる防火材料・ホルムアルデヒド発散建材、JIS規格やJAS規格にない建築材料の品質等がある。



※専門分野ごとに委員会を設け審査を行っている

資料図 4-3 標準的な手続きの流れ

(2) 手数料

性能評価に関する手数料は下記に示すとおりであり、法令で定められている。

BR-510-04
平成16年7月23日
(財)日本建築センター

手数料一覧表
＜性能評価＞

(単位：円 非課税)

(建築基準法施行規則(昭和25年建設省令第40号)第11条の2の3第3項第4号の規定による)

性能分野	評価の内容	手数料
防火性能	法第2条第7号の認定に係る評価(耐火構造) ・非耐力壁について30分間の耐火性能を有することを確かめる場合 ・非耐力壁について1時間の耐火性能を有することを確かめる場合 ・耐力壁について1時間の耐火性能を有することを確かめる場合 ・耐力壁について2時間の耐火性能を有することを確かめる場合 ・床又ははりについて1時間の耐火性能を有することを確かめる場合 ・床又ははりについて2時間の耐火性能を有することを確かめる場合 ・はりについて3時間の耐火性能を有することを確かめる場合 ・屋根又は階段について30分間の耐火性能を有することを確かめる場合	1,010,000円 1,060,000円 1,410,000円 1,470,000円 1,390,000円 1,490,000円 1,580,000円 1,260,000円
	法第2条第7号の2の認定に係る評価(準耐火構造) ・非耐力壁について30分間の準耐火性能を有することを確かめる場合 ・非耐力壁について45分間の準耐火性能を有することを確かめる場合 ・耐力壁について30分間の準耐火性能を有することを確かめる場合 ・耐力壁について45分間の準耐火性能を有することを確かめる場合 ・床又ははりについて45分間の準耐火性能を有することを確かめる場合 ・屋根について30分間の準耐火性能を有することを確かめる場合 ・軒裏について30分間の準耐火性能を有することを確かめる場合 ・軒裏について45分間の準耐火性能を有することを確かめる場合 ・階段について30分間の準耐火性能を有することを確かめる場合	990,000円 1,060,000円 1,350,000円 1,410,000円 1,400,000円 1,260,000円 990,000円 1,060,000円 1,260,000円
	法第2条第8号の認定に係る評価(防火構造) ・非耐力壁について30分間の防火性能を有することを確かめる場合 ・耐力壁について30分間の防火性能を有することを確かめる場合 ・軒裏について30分間の防火性能を有することを確かめる場合	990,000円 1,350,000円 990,000円
	法第2条第9号の2口の認定に係る評価(防火戸その他の防火設備)	930,000円
	法第23条の認定に係る評価(準防火構造) ・非耐力壁について20分間の準防火性能を有することを確かめる場合 ・耐力壁について20分間の準防火性能を有することを確かめる場合	990,000円 1,350,000円
	法第64条の認定に係る評価(外壁の開口部の防火設備)	930,000円
	令第109条の3第1号の認定に係る評価(準耐火建築物と同等の耐火性能を有する建築物の屋根)	1,260,000円
	令第109条の3第2号ハの認定に係る評価(準耐火建築物と同等の耐火性能を有する建築物の床及び直下の天井)	1,260,000円
	令第112条第1項の認定に係る評価(特定防火設備)	970,000円
	令第113条第1項第3号の認定に係る評価(防火壁を設けた部分の屋根)	1,260,000円
	令第114条第5項の認定に係る評価(準耐火構造の界壁、間仕切壁及び隔壁に用いる防火設備)	950,000円

	令第115条の2第1項第4号の認定に係る評価（防火壁の設置を要しない建築物の床）	1,260,000 円
	令第115条の2の2第1項第1号の認定に係る評価（柱を除く）（耐火建築物とすることを要しない特殊建築物の主要構造部） ・非耐力壁について加熱開始後1時間、構造耐力上支障のある変形等を生じないものであること等を確認する場合 ・耐力壁について加熱開始後1時間、構造耐力上支障のある変形等を生じないものであること等を確認する場合 ・床又ははりについて加熱開始後1時間、構造耐力上支障のある変形等を生じないものであること等を確認する場合 ・軒裏について加熱開始後1時間、構造耐力上支障のある変形等を生じないものであること等を確認する場合	1,140,000 円 1,470,000 円 1,490,000 円 1,140,000 円
	令第115条の2の2第1項第4号ハの認定に係る評価（耐火建築物とすることを要しない特殊建築物のひさし等）	990,000 円
	令第129条の2の5第1項第7号ハの認定に係る評価（防火区画を貫通する管等） ・加熱開始後20分間、き裂その他の損傷を生じないものであること等を確認する場合 ・加熱開始後45分間、き裂その他の損傷を生じないものであること等を確認する場合 ・加熱開始後1時間、き裂その他の損傷を生じないものであること等を確認する場合	1,150,000 円 1,170,000 円 1,190,000 円
	法第2条第9号の認定に係る評価（不燃材料）	420,000 円
	令第1条第5号の認定に係る評価（準不燃材料）	640,000 円
	令第1条第6号の認定に係る評価（難燃材料）	640,000 円
浄化槽等性能	法第31条第2項の認定に係る評価（尿尿浄化槽）	400,000 円
	令第35条第1項の認定に係る評価（合併処理浄化槽）	800,000 円
	令第29条の認定に係る評価（便所の構造）	400,000 円
	令第30条第1項の認定に係る評価（特殊建築物及び特定区域の便所の構造）	400,000 円
建築材料の品質性能	法第37条第2号の認定に係る評価	320,000 円
換気設備性能	令第20条の2第1号ニの認定に係る評価（特殊建築物の居室の換気設備）	400,000 円
	令第20条の3第2項第1号口の認定に係る評価（調理室等の換気設備）	400,000 円
ホルムアルデヒド発散建築材料性能	令第20条の5第2項の認定に係る評価（第二種ホルムアルデヒド発散建築材料とみなす建築材料）	400,000 円
	令第20条の5第3項の認定に係る評価（第三種ホルムアルデヒド発散建築材料とみなす建築材料）	400,000 円
	令第20条の5第4項の認定に係る評価（令第20条の5第4項に該当する建築材料）	400,000 円

居室・換気設備の性能	令第20条の5第1項第四号表及び令第20条の6第2項の認定に係る性能評価（機械換気設備等）	400,000円
	令第20条の6第1項第一号ロ(1)の認定に係る性能評価（空気浄化機械換気設備）	400,000円
	令第20条の6第1項第一号ハの認定に係る性能評価（中央管理方式の空気調和設備）	400,000円
	令第20条の7の認定に係る性能評価（居室）	400,000円
防火設備等性能	令第112条第14項第1号の認定に係る評価（自動的に閉鎖又は作動する防火設備：防火区画）	400,000円
	令第112条第14項第2号の認定に係る評価（自動的に閉鎖又は作動し、遮煙性能を有する防火設備：防火区画）	400,000円
	令第112条第16項の認定に係る評価（風道に設ける防火設備）	400,000円
	令第126条の2第2項の認定に係る評価（自動的に閉鎖又は作動し、遮煙性能を有する防火設備）	400,000円
	令第129条の13の2第3号の認定に係る評価（自動的に閉鎖又は作動する防火設備：非常用エレベーターの設置を要しない建築物の100㎡区画）	400,000円
	令第136条の2第1号の認定に係る評価（自動的に閉鎖又は作動する防火設備：防火・準防火区域内の建築物の外壁の開口部）	400,000円
	令第145条第1項第2号の認定に係る評価（自動的に閉鎖又は作動し、遮煙性能を有する防火設備：道路内建築物と道路の区画）	400,000円
	令第115条第1項第3号ロの認定に係る評価（建築物に設ける煙突）	400,000円
	令第126条の5第2号の認定に係る評価（非常用の照明装置）	400,000円
	令第129条の2の7第3号の認定に係る評価（冷却塔設備の内部の構造）	400,000円
耐久性	令第22条の認定に係る評価（最下階の床に係る防湿性能）	400,000円
	令第22条の2第2号ロの認定に係る評価（地階の住宅等に係る防水性能）	400,000円
構造安全性能 I	令第36条第2項第3号の認定（同条第3項第2号に掲げる場合を含む。）に係る評価（超高層建築物以外の時刻歴応答解析を用いた建築物） ・床面積の合計が500㎡以内のもの ・床面積の合計が500㎡を超え、3,000㎡以内のもの ・床面積の合計が3,000㎡を超え、10,000㎡以内のもの ・床面積の合計が10,000㎡を超え、50,000㎡以内のもの ・床面積の合計が50,000㎡を超えるもの	500,000円 800,000円 1,200,000円 1,500,000円 2,000,000円
	令第36条第4項の認定に係る評価（超高層建築物） ・床面積の合計が500㎡以内のもの ・床面積の合計が500㎡を超え、3,000㎡以内のもの	500,000円 800,000円

	<ul style="list-style-type: none"> ・床面積の合計が 3,000 m²を超え、10,000 m²以内のもの ・床面積の合計が 10,000 m²を超え、50,000 m²以内のもの ・床面積の合計が 50,000 m²を超えるもの 	1,200,000 円 1,500,000 円 2,000,000 円	
構造安全性能 II	令第 4 6 条第 4 項の表 1 の (八) 項の認定に係る評価 (木造の耐力壁及びその倍率)	1,400,000 円	
構造安全性能 IV	令第 6 7 条第 1 項の認定に係る性能評価 (鉄骨造の特殊な接合方法)	400,000 円	
	令第 6 7 条第 2 項の認定に係る性能評価 (鉄骨造の特殊な継手又は仕口)	400,000 円	
	令第 6 8 条第 3 項の認定に係る性能評価 (特殊な高力ボルト)	400,000 円	
防災性能	令第 1 0 8 条の 3 第 1 項第 2 号の認定に係る評価 (主要構造部の耐火性能) <ul style="list-style-type: none"> ・床面積の合計が 500 m²以内のもの ・床面積の合計が 500 m²を超え、3,000 m²以内のもの ・床面積の合計が 3,000 m²を超え、10,000 m²以内のもの ・床面積の合計が 10,000 m²を超え、50,000 m²以内のもの ・床面積の合計が 50,000 m²を超えるもの 	300,000 円 450,000 円 600,000 円 800,000 円 1,000,000 円	
	令第 1 0 8 条の 3 第 4 項の認定に係る評価 (防火区画の開口部設備の性能) <ul style="list-style-type: none"> ・床面積の合計が 500 m²以内のもの ・床面積の合計が 500 m²を超え、3,000 m²以内のもの ・床面積の合計が 3,000 m²を超え、10,000 m²以内のもの ・床面積の合計が 10,000 m²を超え、50,000 m²以内のもの ・床面積の合計が 50,000 m²を超えるもの 	250,000 円 400,000 円 550,000 円 700,000 円 850,000 円	
	令第 1 2 9 条の 2 第 1 項の認定に係る評価 (階避難安全性能) <ul style="list-style-type: none"> ・床面積の合計が 500 m²以内のもの ・床面積の合計が 500 m²を超え、3,000 m²以内のもの ・床面積の合計が 3,000 m²を超え、10,000 m²以内のもの ・床面積の合計が 10,000 m²を超え、50,000 m²以内のもの ・床面積の合計が 50,000 m²を超えるもの 	350,000 円 500,000 円 700,000 円 900,000 円 1,100,000 円	
	令第 1 2 9 条の 2 の 2 第 1 項の認定に係る評価 (全館避難安全性能) <ul style="list-style-type: none"> ・床面積の合計が 500 m²以内のもの ・床面積の合計が 500 m²を超え、3,000 m²以内のもの ・床面積の合計が 3,000 m²を超え、10,000 m²以内のもの ・床面積の合計が 10,000 m²を超え、50,000 m²以内のもの ・床面積の合計が 50,000 m²を超えるもの 	350,000 円 500,000 円 700,000 円 900,000 円 1,100,000 円	
	配管設備性能	令第 1 2 9 条の 2 の 5 第 2 項第 3 号の認定に係る評価 (飲料水の配管設備)	400,000 円
	昇降機性能	令第 1 2 9 条の 4 第 1 項第 3 号の認定に係る評価 (エレベーターの構造上主要な支持部分)	500,000 円
令第 1 2 9 条の 8 第 2 項の認定に係る評価 (エレベーターの制御器)		300,000 円	
令第 1 2 9 条の 1 0 第 2 項の認定に係る評価 (エレベーターの制動装置)		400,000 円	
令第 1 2 9 条の 1 2 第 2 項の認定に係る評価 (エスカレーターの構造上主要な支持部分)		500,000 円	
令第 1 2 9 条の 1 2 第 5 項の認定に係る評価 (エスカレーターの制動		400,000 円	

	装置)	
遊戯施設性能	令第144条第2号の認定に係る評価(主要な支持部分)	500,000円
	令第144条第4号イの認定に係る評価(客席の構造)	300,000円
	令第144条第6号の認定に係る評価(非常止め装置)	400,000円
構造安全性能Ⅲ	規則第1条の3第1項本文の認定に係る評価 ・床面積の合計が500㎡以内のもの ・床面積の合計が500㎡を超え、3,000㎡以内のもの ・床面積の合計が3,000㎡を超え、10,000㎡以内のもの ・床面積の合計が10,000㎡を超え、50,000㎡以内のもの ・床面積の合計が50,000㎡を超えるもの	250,000円 350,000円 450,000円 700,000円 1,000,000円

(備考) 令第36条第2項第3号(同条第3項第2号に掲げる場合を含む。)、令第36条第4項(以上、上表構造安全性能Ⅰ)、令第108条の3第1項第2号、令第108条の3第4項、令第129条の2第1項、令第129条の2の2第1項(以上、上表防災性能)及び規則第1条の3第1項本文の認定に係る評価(構造安全性能Ⅲ)のうち、既に評価を受けた構造方法等の計画の変更に係る評価にあつては、床面積の合計は当該変更に係る部分について算定するものとする。

(3) 委員会の開催日程

平成19年 8月2日現在

*日程は、変更される場合もございますのであらかじめご了承下さい。

	平成19年					平成20年				
	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月
超高層建築物構造(委)	6日 27日	10日 25日	9日 22日	5日 19日	3日 17日	15日 28日	12日 25日	10日 24日	未定	
コンクリート構造(委)	22日	19日	17日	21日	19日	16日	20日	19日	未定	
鋼構造(委)	24日	28日	26日	16日	14日	25日	22日	21日	未定	
木質構造(委)	随時									
基礎(委)	24日*1	21日	19日	16日	21日	25日	22日	21日	未定	
電算プログラム(委)	随時									
免震構造(委)	24日*1	21日	19日	16日	14日	18日	22日	21日	未定	
膜構造(委)	随時									
浄化槽(委)	-	14日	12日	9日	7日	未定				
昇降機(委)	未定									
遊戯施設(委)	随時									
FRP(委)	未定									
配管設備(委)	随時									
シックハウス対策建築材料性能(委)	随時									
防火性能(委)	随時									
防災性能(委)	27日	28日	未定							
防災機器性能(委)	随時									
遮音性能(委)	随時									
建築防災計画(委)受付日	7/25	8/24	9/19	10/24	11/21	未定				
建築防災計画(委)	22日	26日	未定							
建築物型式認定(委)(構造)	23日	未定								
建築物型式認定(委)(防火)	23日	27日	25日	22日	20日	未定				
工業化住宅性能評定(委)	未定									
鉄鋼系住宅構造(委)	22日	28日	19日	未定						
木質系住宅構造(委)	27日	21日	26日	30日	未定					
コンクリート系住宅構造(委)	24日	21日	未定							
耐久性能(委)	-	5日	-	6日	-	未定				
温熱・空気環境性能(委)	-	未定								
高齢者等配慮性能(委)	随時									
住宅製造者認証審査(委)	9/7	10/5	未定							
建設技術審査証明	建築技術審査(委)	-	26日	-	16日	未定				
	アスベスト除去工法等専門(委)	27日	20日	未定						
新建築技術認定(委)	未定									

お申し込みは、原則として委員会の1週間前までにお願ひ致します。
*1 8/24開催の基礎委員会・免震委員会の申し込み締切りは、8/20となります。

2. 評定

建築技術について法令等に照らし、その性能を評価する。建築物に用いられる材料・部品・工法等について、建築基準法令その他の技術基準に照らし、その性能を評価する業務を行っている。また、建築物の火災に対する安全性の格付けを行う建築物火災安全性評価業務も実施している。

3. 工業化住宅性能評定

工業化住宅の性能について評定し、住宅購入者の住宅選定の目安を提供する。工業化住宅の性能について評定し、その内容を表示することによって、住宅購入者が住宅を選定する際の目安を提供すると共に、工業化住宅の性能の向上を図っている。

4. 建設技術審査証明

新技術を審査証明し、建設事業への普及・促進に寄与する。建築物等の施工技術及び保全技術について審査証明を行うことにより、研究開発の促進及び建設事業への適正な導入を図り、建設技術の水準の向上に貢献することを目的としている。

5. 新建築技術認定

革新的な建築技術を評価し、市場のニーズに応えることを目指している。日々生み出される最先端技術は、建築基準法や JIS などの基準、規格として明確になっていないものがあり、高い快適性の追求、環境負荷の低減などを中心に、最新の技術を認定することによって、その普及を促進するための、民間で開発された新しい技術の審査・証明事業である。財団法人日本建築センターは、建築基準法や住宅の品質確保の促進等に関する法律に基づく業務の他、自主業務として審査証明事業を実施している。審査証明事業については、1982年に新しい建築技術の研究・開発を推し進めることを目的として財団法人日本建築センター内に設立された「建築技術研究所」において実施している。

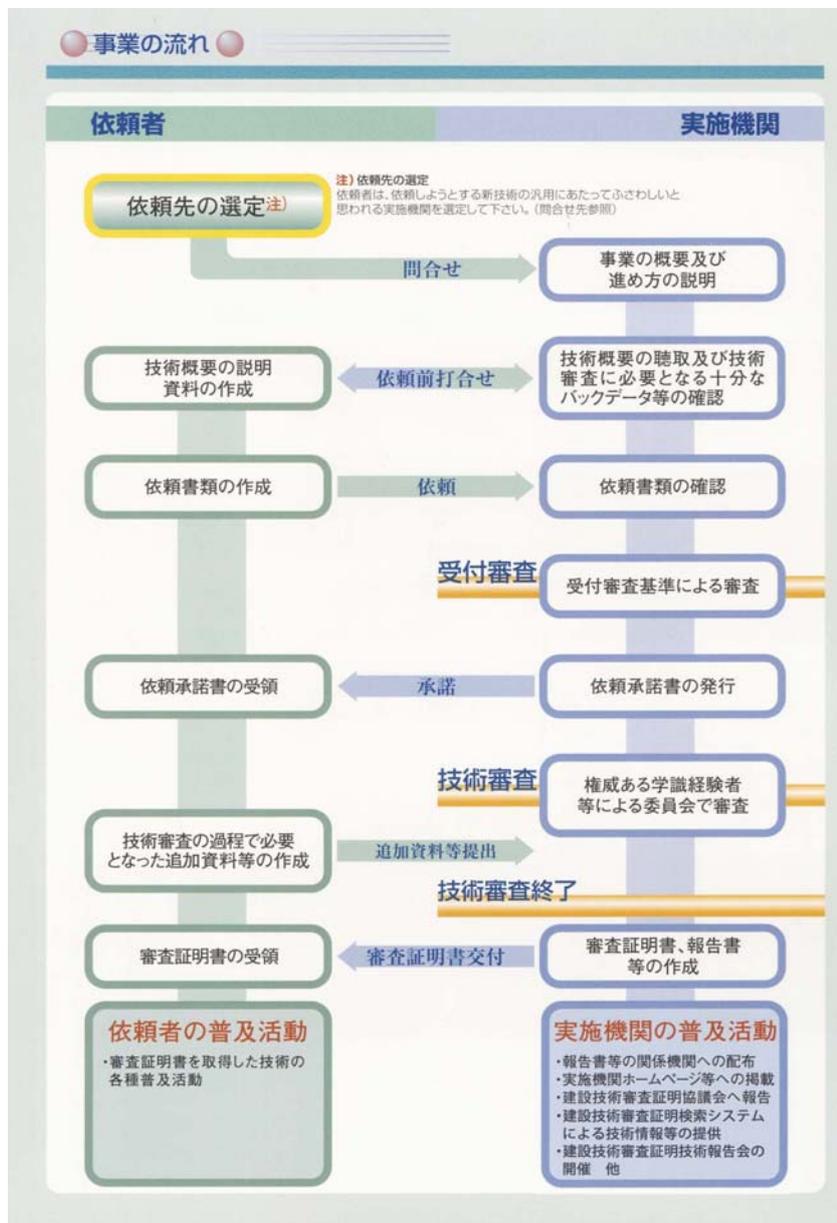
（建設技術審査証明事業（建築技術））

「建設技術審査証明事業（建築技術）」は、建築物等の各種の技術（設計、材料、部材、構法、施工、検査、保全、改修、解体等）に関し、民間で開発された様々な新しい技術について審査し認証を行う事業である。

審査証明の方法は、申請者から当該技術の特徴や優位性に関する開発目標を掲げてもらい、その開発目標に到達していることを確認するために自ら実施した実験や検討の内容を、学識経験者で構成される審査委員会で客観的に審査する。

本事業においては、当該新技術に関する「技術審査」及び「証明」を行い、あわせて「普及活動」に係わる業務を行う。「技術審査」は、当該新技術について、権威ある学識経験者等による委員会等を設置し、国交省並びに関係公共機関のニーズ及び国等が定める技術指針等に照らし、公平かつ公正に審査する。「証明」は、技術審査の結果について、これを証した審査証明書及びその技術内容を取りまとめた報告書等を作成する。「普及活動」は、当該開発者が実施機関から交付される審査証明書等に基づき普及活動が図れるものとするが、実施機関においても当該新技術の公共事業への活動促進に寄与することを目的として各種

普及活動を行う。



資料-建設技術審査証明事業のホームページから抜粋

資料図 4-4 建設技術審査証明事業

(特 徴)

- ① 日本の建築界を代表する学識経験者等により審査委員会等を構成し、質の高い信頼性を有する審査を実施している。
- ② 個々の申請に応じて専門知識を有する学識経験者等をその都度専門委員として委嘱し審査を行う。
- ③ 申請依頼までの事前相談を依頼者と十分に協議し、手戻り等が生じないよう依頼者の資料作成の負担軽減を図っている。

- ④ 審査証明を取得した技術については、財団法人日本建築センターのホームページに掲載すると共に、全国の行政庁や官庁営繕部署に技術概要書（小冊子）を配布し、広く広報・普及に努めている。

認定の種類には、以下のとおり一般認定と個別認定がある。

資料表 4-1 認定の種類

一般認定	<ul style="list-style-type: none"> ・一定の範囲を定めて用いられる新建築技術の認定である。 ・また、今後一般認定に加えて、新建築技術が確実かつ安定して供給できる品質システムが構築されていることについての認定も予定しております。
個別認定	<ul style="list-style-type: none"> ・個別具体の建築物に限定して用いられる新建築技術の認定です。 ・例えば、〇〇〇計画（建築物）に適用する〇〇〇新建築技術、電磁波対策技術、電波吸収外壁、発電（太陽光・風力）システム、室内音響システムなどが考えられます。

認定の有効期間

認定の有効期間は5年間であり、認定の継続を希望する場合は、更新手続きが必要となる。

有効期間が近づくとBCJから連絡がいくことになっている。

（審査証明の対象）

審査証明の対象技術の範囲は、建築物、建築設備及び工作物（以下「建築物等」）に係わる建築技術で以下に示す技術である。

資料表 4-2 審査証明対象

- 1 建築物等の施工に係わる技術
- 2 建築物等の材料、部材、設備、器具等に係わる技術
- 3 建築物等の各種ディテール、納まり等に係わる技術
- 4 建築物等の設計、計画、構法、維持管理、検査等に係わる技術
- 5 既存建築物等の維持保全、改修及び解体のための機械、設備、器具、調査、材料に係わる技術
- 6 上記の他、建築物等の有効活用等に資する技術

対象技術のこれまでの実例は、以下の通りである。

- ・地盤改良工法
- ・杭頭接合技術
- ・杭の耐震性向上技術
- ・型枠工法技術
- ・アスベスト飛散防止処理技術
- ・防食・防錆技術
- ・防水改修技術
- ・外壁補修技術 等

(受付審査基準)

審査委員会における受付審査は、主として次の点に着目して審査証明対象としての可否を判断することとなっている。

- ① 当該技術が、実施要領第2条第一号から第六号までに定められた建築物等に関するものであること
- ② 当該技術が、実施要領第3条の前提条件を満足するものであること
- ③ 当該技術が、通常の建築技術に対して技術的に優位な特徴を有するものであること
- ④ 当該技術が既に使用実績があること、又は開発が終了し性能を確認する試験が行われたものであること
- ⑤ 当該技術の内容が定量的に確認可能であること
- ⑥ 当該技術の内容審査のため審査委員会が必要と判断した試験等を、依頼者が自己の負担で実施できるものであること
- ⑦ 当該技術に関する試験結果の蓄積があり、技術審査に長期間を要するおそれがないこと
- ⑧ 当該技術に関するマニュアル等が整備されていること
- ⑨ 当該技術の品質管理、施工管理等の体制が確立していること、又はその見込みがあること
- ⑩ 当該技術の内容が、建設事業において使用の可能性があること
- ⑪ 依頼者が当該技術を継続的に供給できる能力を有する法人であること
- ⑫ 当該技術の内容説明等について日本語で対応できること

資料表 4-3 認定所要経費

		内容	料金(税込)
申込料		申込みに要する費用	105,000 円
認定費用	新規	一般認定の認定費用	3,045,000 円※
		個別認定の認定費用	(別途算定)
	変更	認定技術の内容を変更する場合の認定費用 ※ただし、変更の内容が軽微な場合は減額することがあります。	1,470,000 円
	届出書による変更 (申込料不要)	変更届出書による変更で、認定書を発行する場合の事務手続きに要する費用	31,500 円
	更新 (申込料不要)	認定の更新の事務手続きに要する費用	315,000 円

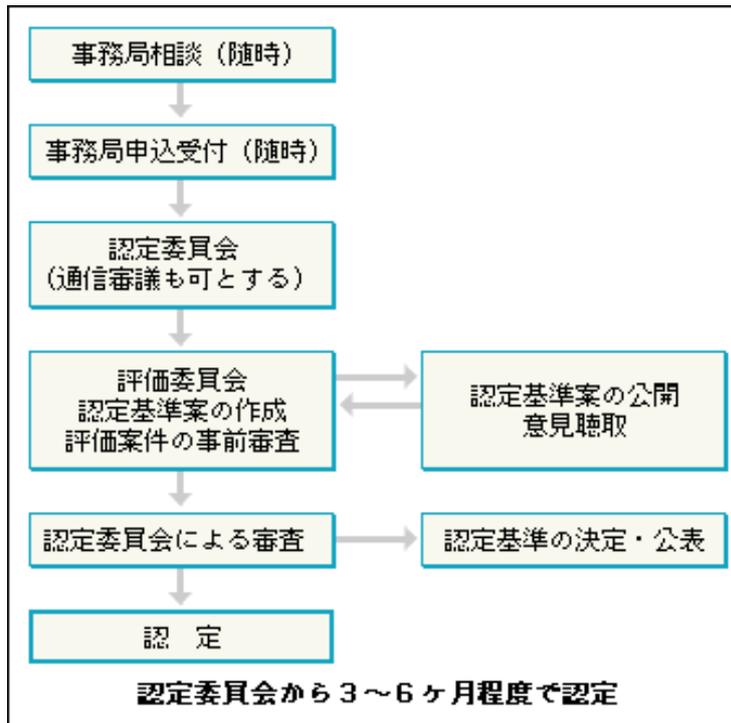
※ (仮称) 屋上緑化建築技術要素技術認定の場合は申込内容により異なる

(標準的な手続きの流れ)

審査する認定基準が定められていない新たな建築技術の場合は、認定基準検討委員会を組織して認定基準の検討を行い、認定基準の決定・公表後に受付の手続きに入ることになるが、既に、「認定基準」がある場合は、事前相談の後、申込みを受け付ける。詳細については、新建築技術認定事業申込案内」あるいは、担当職員に問い合わせすることになっている。申込みの打診を受けた新技術については、認定基準案作成と並行して申込み案件の事前評価も実施し、認定基準の決定とほぼ同時期に申込み案件の認定を行うよう認定期間を短縮することとしている。(概ね3~6ヶ月での認定を目指す)

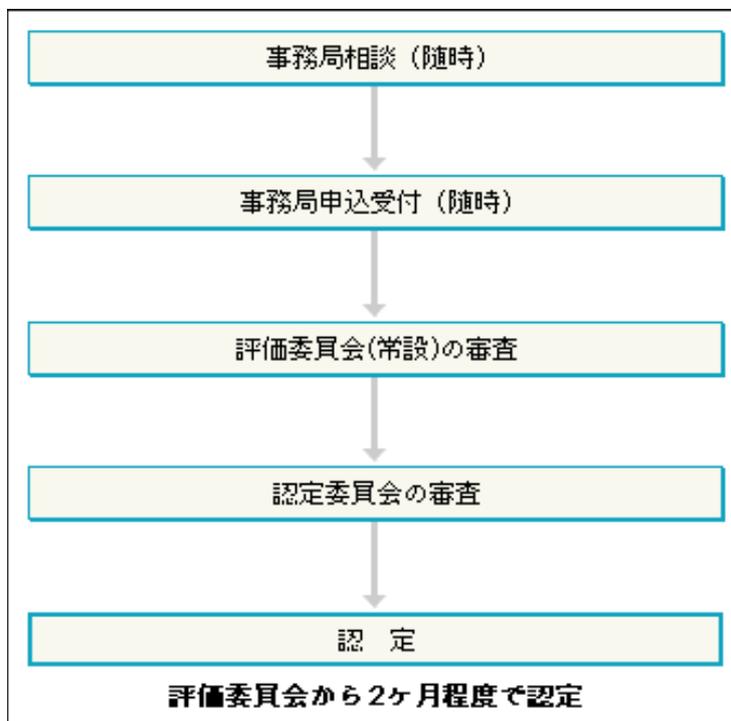
また、既に認定基準が作成されている技術については、予め認定委員会で承認を得た常設の評価委員会において実質審議をスタートすることにより概ね2ヶ月程度で認定を行うことを目指している。

① 認定基準が作成されていない技術の標準的な手続きの流れ



資料図 4-5 認定基準が作成されていない技術の標準的な手続きの流れ図

② 認定基準が作成されている技術の標準的な流れ



資料図 4-6 認定基準が作成されている技術の標準的な流れ図

(建築技術研究所の組織体制)

1982年に財団法人日本建築センター内に設立した建築技術研究所においては、国土交通省・地方公共団体をはじめとする様々な公的機関及び民間団体等からのニーズを受け、建築技術、市街地整備・地域整備、住宅政策・住宅計画等に関する調査・研究及び技術審査証明事業、建築技術指導業務などを実施すると同時にこれらの成果を広く社会に発信している。最近では、これらに加えて将来建築界に必要とされると思われる新しい研究課題を発掘し、実用化に資するための自主研究にも力を入れるようにしている。

■ 研究所長

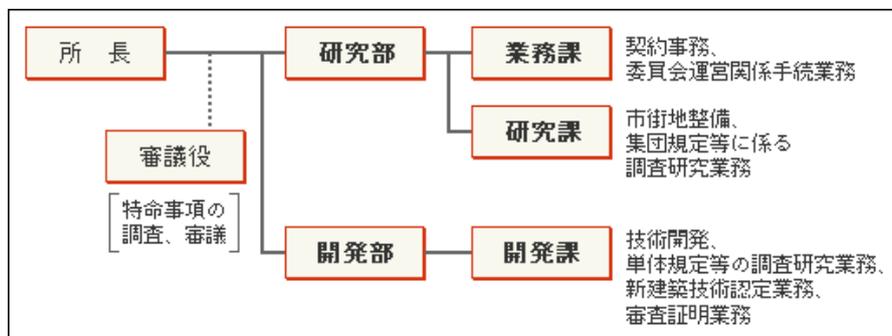
岡田恒男（工学博士）

■ 審議役：斎田和男、菅野忠（工学博士）、速水浩

■ 職員数

16名（研究所長及び審議役を含む）

■ 体制図



資料図 4-7 建築技術研究所の体制図

(建築技術研究所の業務)

① 調査研究事業

国土交通省、(独)都市再生機構、地方公共団体、民間団体等からの委託を受け、建築技術開発、市街地整備・地域整備、住宅政策・住宅計画、基準・条例等に関する調査・研究を行っています。調査・研究に当たっては、専門家等による委員会や研究会を組織し、民間のコンサルタント、専門技術者、設計事務所等とも緊密に連携しながら実施。

② 建設技術審査証明事業（建築技術）

建設技術審査証明は、建築物等の各種の技術（設計、材料、部材、構法、施工、検査、保全、改修、解体等）に関し、民間で開発された様々な新しい技術について審査・証明を行う。

③ 新建築技術認定事業（BCJ アグレマン事業）

建築基準法や JIS・JAS 等で基準・規格化されていない建築技術について、あらかじめ「認定基準」を作成し、その基準に基づき審査し、認定を行っている。これらは、財団法人日本建築センター内に設けた各建築分野のエキスパートからなる新建築技術認定委員会のもとで実施される。対象としている建築技術としては、①建築物・工作物又はそれらに用いる構法、材料、部品・部材、設備や②建築物・工作物の設計、施工、製造、運営・維持管理、解体等に関わる技術等であるが、この他の先端的・革新的な建築技術の認定

に対しても柔軟に対応することが可能である。

④ 技術指導業務

技術開発は終わったが、実用化するにあたり幅広い専門家にアドバイスを必要としているような場合に、技術指導業務が対応している。財団法人日本建築センターでは、性能評価業務、建築確認業務に直接関係しない技術について、専門の学識者・実務者により構成した委員会を設置し、適切な指導・助言を行い、開発した建築技術を実現する支援を行っている。

⑤ 技術評価相談窓口

財団法人日本建築センターでは、各種の建築技術を対象に、法定業務としての技術評価（性能評価、品確法試験等）や、自主事業としての技術評価（評定、審査証明等）を実施している。開発された技術の実用化や普及に当たって、財団法人日本建築センターで実施しているどのような技術評価を活用することができるのかなど、技術評価に関するメール相談窓口を設けている。

資料表 4-4 財団法人日本建築センター組織プロフィール

名称	財団法人日本建築センター (英文: The Building Center of Japan)
理事長	立石 真
所在地	■本部、建築技術研究所 〒101-8986 東京都千代田区外神田六丁目 1 番 8 号 ■大阪事務所 〒541-0054 大阪府中央区南本町一丁目 7 番 15 号明治安田生命堺筋本町ビル 8 階
役職員数	119 名 (2006 年 4 月 1 日現在)
設立年月日	1965 年 8 月 7 日
設立の目的	建築物の企画、設計、工法及び需給並びに市街地環境の整備等広く建築に関する調査研究、技術開発、品質・性能の確保、環境保全、情報の交流普及及びこれらに関する国際協力を推進することにより、我が国及び諸外国における健全な建築活動の発展を図り、公共の福祉の増進に寄与することを目的とする。
事業内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 建築に関する調査、研究 2. 建築情報の収集、整理及び提供 3. 建築に関する新技術の開発、指導及び普及 4. 建築に関する各種技術等の評価、認定及び認証 5. 建築に関する確認検査 6. 建築に関する品質及び環境マネジメントシステム等の審査登録 7. 建築に関する国際協力 8. 建築行政関係官庁への協力及び建築関係諸団体との連絡、協力 9. その他目的達成のため必要な事業
会員制度	情報交流会
定期刊行物	ビルディングレター(月刊)、広報誌「らびど」
資格保有者	一級建築士(33名)住宅性能評価員(22名)建築基準適合判定資格者(15名)品質マネジメントシステム審査員(16名)環境マネジメントシステム審査員(4名)技術士(4名)(建設部門3名、衛生工学部門1名)※重複含む(2004年4月1日現在)

3. ISOの認定制度

財団法人日本適合性認定協会ホームページより、ISO認定制度の概要を整理する。

(経緯)

ISO(International Organization for Standardization:国際標準化機構)は、1947年にヨーロッパの国々を中心に国際的に通用させる規格や標準を制定するための国際機関(電気分野を除くあらゆる分野)として発足している。ジュネーブに本部を置き、電気・電子分野を除くあらゆる分野の標準化を推進する国際機関である。

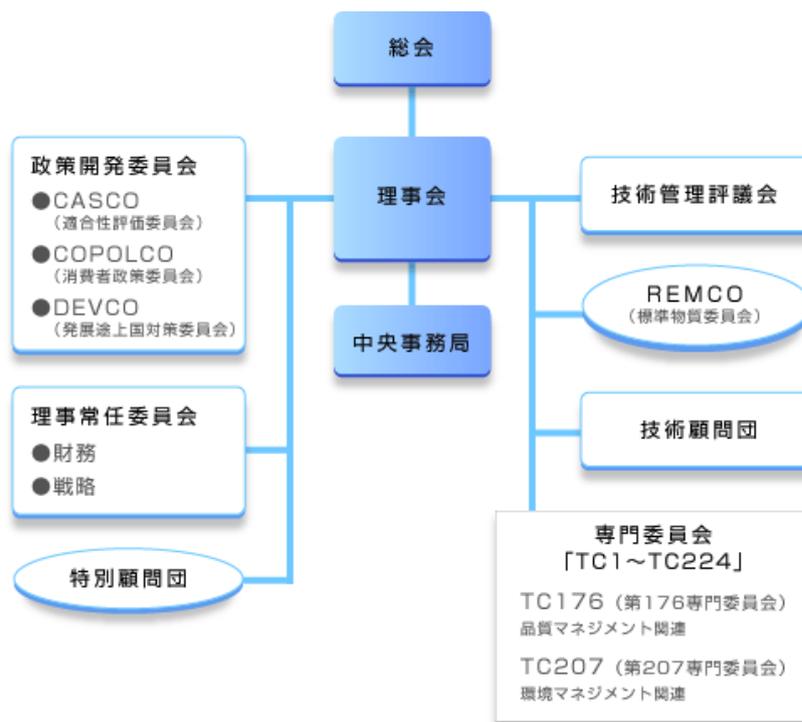
- ① 目的: 国際貿易の円滑化・促進のための国際規格の策定
- ② 加盟国: 140カ国。各国ごとに代表的標準化機関1機関だけが参加可能。日本は日本工業規格(JIS)の調査・審議を行っている日本工業標準調査会(JISC)が1952年に加入。
- ③ 機構: 総会、18カ国から成る理事会等

90年代の資本主義の拡大や地域協定による国境概念の変容、そして情報システムの急速な発達の結果、マーケットが世界へと拡大したことを受け、「各国の異なる規格や適合性評価手続き(規格・基準認証制度)が貿易の技術的障害(Technical Barriers to Trade 商品の自由な流通が必要以上に妨げられること)とならない様、「規格の世界的統一」に向けて1995年にWTO/TBT協定が締結された。このTBT協定締結後、国際規格の重要性が高まり、ISOの参加国もヨーロッパから全世界へと拡大し、現在では約140の参加国のもとの、ISO規格が作成されている。

ISO(International Organization for Standardization 国際標準化機構)及びIEC(International Electrotechnical Commission 国際電気標準会議)の活動は下記の通りである。

- ① 製品認証、要員認証、マネジメントシステム審査認定、試験・校正、検査を実施するそれぞれの適合性評価機関が満たすべき要件とその手順を規定したガイド(ISO/IECガイド)を発行。
- ② 「適合性評価機関」がISO/IECガイドに適合しているか判断・評価する機関、つまり「認定機関」が満たすべき要件とその手順を規定したガイドの制定。
- ③ 国や地域の適合性評価システムにおける「相互承認」の促進、国際標準の適切な使用の促進。

これらガイドは、現在、ISOの政策開発委員会の一つである適合性評価委員会(ISO/CASCO:Committee on conformity assessment)が作成している。CASCOを構成するのは、88のISO加盟機関の代表者(67の参加国と21のオブザーバー国)で、わが国ではJISCとJABが代表を送っている。JABはCASCOの一員として、上記ガイドの作成に参画している。



資料図 4-8 ISO（国際標準化機構）の組織

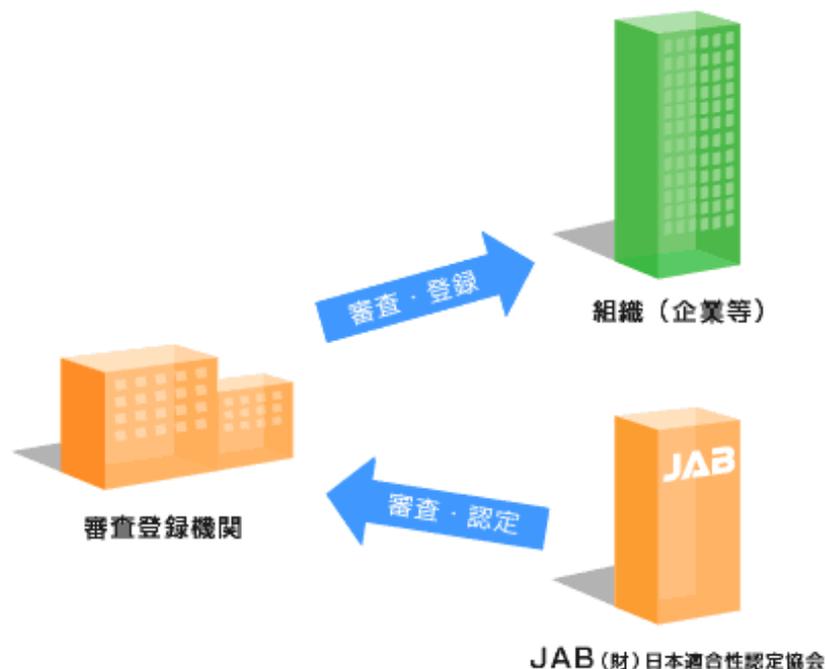
TBT 協定では、各国の強制法規、任意規格の作成に当たって、国際規格が存在する場合にはそれを基礎とすること、透明性を確保するため、各国の強制法規当局や標準化機関は、基準の内容を WTO 事務局に通報すること等を加盟国に義務付けている。

国際規格とは、世界の国々に開放されている国際的組織によって制定され、国際的に適用される規格を示します。ISO（国際標準化機構）や IEC（国際電気標準会議）規格が代表的なものである。一方、国内規格・国家規格とは、国家または国内標準機関として認められた団体によって制定され全国的に適用されている規格で、我が国においては JIS、JAS がこれに当たる。TBT 協定締結後、国際規格は加盟国の国家規格に基づいて、各国のコンセンサスにより共通の規格として作成されるものとなった。日本の JIS 規格は ISO 規格に準拠されるようになり、例えば、ISO9000 シリーズおよび ISO14001 は正式には ISO（International Organization for Standardization、国際標準化機構）から発行されている。ISO9000 シリーズは、現在 100 カ国を越える国の国家規格として採用されている。

（現在の仕組み）

- ・ 審査認定機関が各組織（企業等）を審査・認定し、ISO の認証を与える。
 - ・ 審査認定機関自体を審査・認定する機関が「(財) 日本適合性認定協会 (JAB)」。
- JAB が設立される前は、海外の認定機関により審査・認定。1993 年に通商産業大臣と運輸大臣の許可を得て、日本唯一の審査認定機関・審査員研修機関の認定機関となる。
- ・ 1998 年 5 月に、IAF (International Accreditation Forum, Inc. 国際認定機関フォーラム) において、17 カ国で国際相互承認協定が締結した。日本からは(財) 日本適合性認定

協会（JAB）が参加。これにより、加盟国の認定機関同士の相互承認が実現し、JAB に認定された審査認定機関は外国の認定機関からの認定が不要となる。



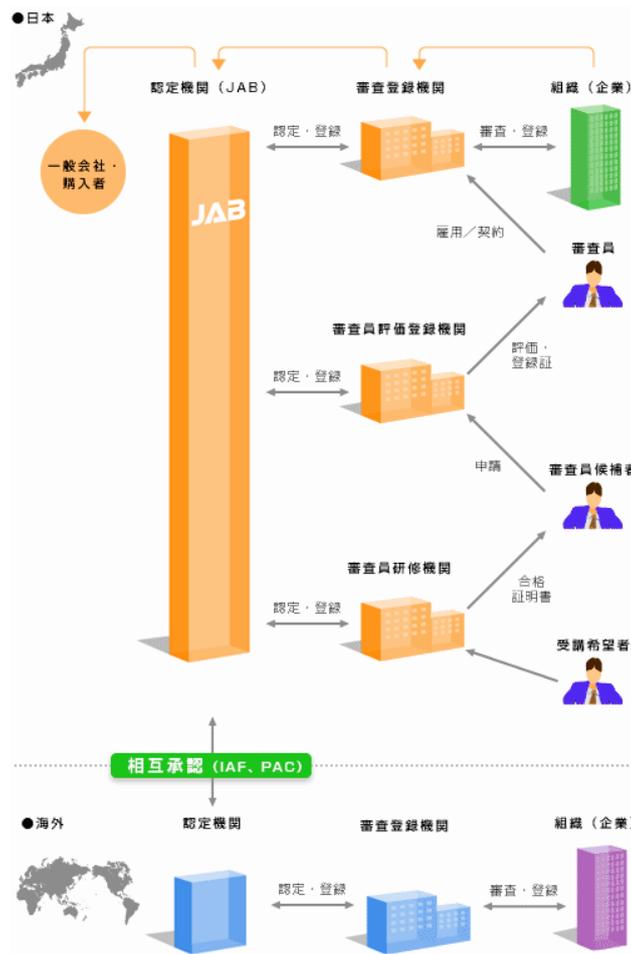
資料図 4-9 現在のしくみの概要

（マネジメントシステム）

- ISO マネジメントシステムは、組織が一定の水準の製品を作り出す能力があるかを判定する品質保証に関する ISO9000 シリーズ、環境に配慮した諸活動をおこなっているかを判定する ISO14000 シリーズのふたつが代表的である。
 - ISO マネジメントシステムの特徴として、各々のマネジメントシステム規格の要求事項が規定され、それを実現するための手段が規定されていないことがあげられる。これは ISO マネジメントシステムが画一的なシステムを強制するものではなく、各組織の実体にあった（要求事項実現のための）手段を許容することを意味している。
 - 組織（企業等）の品質又は環境のマネジメントシステムがそれぞれ ISO9000 シリーズ又は ISO14001 の要求事項に適合していることを審査認定機関が審査し、適合していればその供給者及び事業者を認定し公表する制度を、マネジメントシステム審査認定制度と呼んでいる。
 - ISO9000 シリーズ：現在の適合組織は、43460 組織（2006）である。産業別では、建設業が最も多く、約 3 割を占めている。審査認定機関は、53 件（2006）である。
- 70 年代頃からヨーロッパの地域統合経済体制が形成されていき、その結果、欧州域内での通商障害を取り除き、産業界の成熟度や技術レベルの異なる国ごとの相互の不信感を除くために、品質マネジメントシステム審査認定制度が導入された。品質管理及び品質保証に関する国際規格 ISO9000 シリーズは、1987 年に ISO によって発行されている。製品の購入者が品質マネジメントシステムに関し、第三者審査認定を供給者に求めたこと

で、この制度は EC 域内だけでなく EC に製品を輸出する域外の国々にも広く普及することとなった。

2000 年 12 月の改定では、「製品」の定義をサービス業などにも適合するような広い意味に据え直した改定が行われた。また、ISO 以前からあった TQM（総合的品質管理）の中の PDCA サイクル（Plan, Do, Check, Act）の要素が取り入れられ、組織活動の軸とされた。2000 年改訂版では従来の「品質システム」が「品質マネジメントシステム」に変わり、マネジメントの重要性が打ち出され、表題も「品質マネジメントシステム-要求事項」となった。また、品質マネジメントシステムに関する規格の ISO9001、9002、9003 は ISO9001 に統合された。



資料図 4-10 マネジメントシステム図

4. HACCP の認定制度

財団法人日本適合性認定協会ホームページより、HACCP 認定制度の概要を整理する。

(1) 法制度

・食品安全基本法、食品衛生法、HACCP 手法支援法がある。

(食品安全基本法)

平成 15 年制定。「国民の健康の保護が最も重要」との基本認識に立ち、食品安全行政を展開していくための関係者の責務と役割が決められている。

① 関係者の責務・役割

(国及び地方公共団体の責務)

第 6 条及び第 7 条でそれぞれ「国は、前三条に定める食品の安全性の確保についての基本理念（以下「基本理念」という。）にのっとり、食品の安全性の確保に関する施策を総合的に策定し、及び実施する責務を有する。」「地方公共団体は、基本理念にのっとり、食品の安全性の確保に関し、国との適切な役割分担を踏まえて、その地方公共団体の区域の自然的経済的社会的諸条件に応じた施策を策定し、及び実施する責務を有する。」とされている。

(食品関連事業者の責務)

第 8 条で「その事業活動を行うに当たって、自らが食品の安全性の確保について第一義的責任を有していることを認識して、食品の安全性を確保するために必要な措置を食品供給行程の各段階において適切に講ずる責務を有する。その事業活動に係る食品その他の物に関する正確かつ適切な情報の提供に努めなければならない。その事業活動に関し、国又は地方公共団体が実施する食品の安全性の確保に関する施策に協力する責務を有する。」とされている。

(消費者の役割)

第 9 条で「消費者は、食品の安全性の確保に関する知識と理解を深めるとともに、食品の安全性の確保に関する施策について意見を表明するように努めることによって、食品の安全性の確保に積極的な役割を果たすものとする」とされている。

② 食品安全委員会の設置

科学的知見に基づき客観的かつ中立公正にリスク評価を行う機関として、内閣府に食品安全委員会を設置。食品安全委員会は 7 名の委員からなり、その下には専門調査会が設置されている。専門調査会には、企画専門調査会、リスクコミュニケーション専門調査会、緊急時対応専門調査会と、危害原因物質ごとに 13 の専門調査会が設置されている。

食品安全委員会は食品に関するリスク評価を行い、リスク管理機関はこの評価結果に基づき食品の安全性確保のための施策を策定し、実施する。

(食品衛生法)

食品の安全に対する国民の不安や不信の高まりに対して、食品の安全の確保のための施策の充実を通じ、国民の健康の保護を図ることを目的として次の 3 つの視点に基づき、

法の目的規定、国・地方公共団体及び食品等事業者の責務の明確化等の見直しが行われた。

視点1 国民の健康の保護のための予防的観点に立ったより積極的な対応

視点2 事業者による自主管理の促進

視点3 農畜水産物の生産段階の規制との連携

(国・地方公共団体及び食品等事業者の責務の明確化)

教育活動及び広報活動を通じた食品衛生に関する正しい知識の普及、食品衛生に関する情報の収集、整理、分析及び提供、食品衛生に関する研究の推進、食品衛生に関する検査の能力の向上並びに食品衛生の向上にかかわる人材の養成及び資質の向上を図るために必要な措置を講じなければならない。食品衛生に関する施策が総合的かつ迅速に実施されるよう、相互に連携を図らなければならない。

(国の責務)

国は、食品衛生に関する情報の収集、整理、分析及び提供並びに研究並びに輸入される食品、添加物、器具及び容器包装についての食品衛生に関する検査の実施を図るための体制を整備し、国際的な連携を確保するために必要な措置を講ずるとともに、都道府県等に対し前二項の責務が十分に果たされるように必要な技術的援助を与えるものとする。

(事業者の責務)

その採取し、製造し、輸入し、加工し、調理し、貯蔵し、運搬し、販売し、不特定若しくは多数の者に授与し、又は営業上使用する食品、添加物、器具又は容器包装について、自らの責任においてそれらの安全性を確保するため、販売食品等の安全性の確保に係る知識及び技術の習得、販売食品等の原材料の安全性の確保、販売食品等の自主検査の実施その他の必要な措置を講ずるよう努めなければならない。

販売食品等に起因する食品衛生上の危害の発生の防止に必要な限度において、当該食品等事業者に対して販売食品等又はその原材料の販売を行った者の名称その他必要な情報に関する記録を作成し、これを保存するよう努めなければならない。

販売食品等に起因する食品衛生上の危害の発生を防止するため、前項に規定する記録の国、都道府県等への提供、食品衛生上の危害の原因となった販売食品等の廃棄その他の必要な措置を適確かつ迅速に講ずるよう努めなければならない。

(その他)

農薬等の残留規制の強化（ポジティブリスト制の導入）、特殊な方法により摂取する食品等の暫定的な流通禁止措置、食品に使用する添加物の指定、輸入食品の検疫強化、食品衛生の監視指導監視・検査体制を強化するために、監視指導指針及び輸入食品監視指導計画の策定・公表の強化、総合衛生管理製造過程承認制度の導入。

(食品の製造過程の管理の高度化に関する臨時措置法（略称：HACCP 手法支援法）)

この法律は、HACCP（危害分析・重要管理点）手法の導入による食品の製造過程の管理の高度化を促進するため、必要となる施設の整備に対する金融や税制上の支援を講ずる内容とするもので、平成10年に5年間の時限法として制定され、平成15年に更に5年

間延長し、事業者が作成する高度化計画の記載事項の充実や指定認定機関が定める認定業務規程の公表等の改正を含む改正法が公布された。

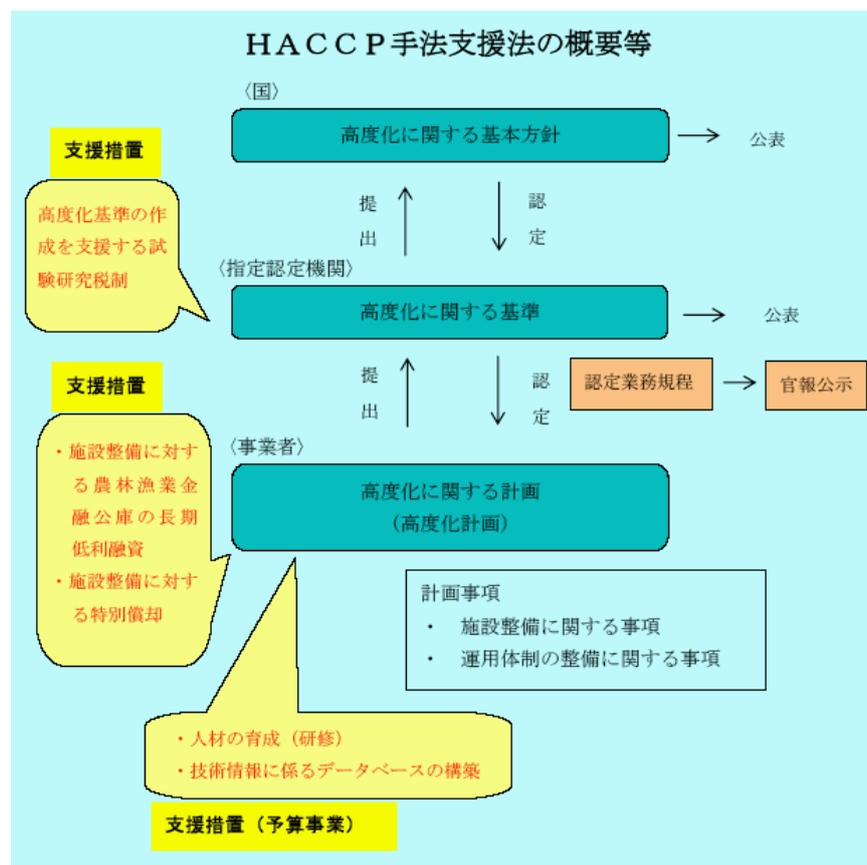
(基本方針：食品の製造過程の管理の高度化に関する基本方針)

農林水産省と厚生労働省により食品の製造課程の管理の高度化に関する基本的な方向や高度化基準の作成に関する基本的な事項等を示している。

(支援法の概要)

農林水産省・厚生労働省両大臣より「製造過程の管理の高度化に関する基本方針」が公表され、それに基づいた「高度化基準」を、食品の種類ごとに指定認定機関が作成している。

支援を受けようとする食品製造事業者は、それぞれの高度化基準に準じた「高度化計画」を作成し、指定認定機関から認定を受ける必要がある。認定を受けると、その高度化計画に沿った施設整備に関して、農林漁業金融公庫からの長期・低金利の融資や税制優遇措置を受けることができる。



資料図 4-11 HACCP 手法支援法の概要

(指定認定機関：21 団体 (2006))

資料表 4-6 指定認定機関と対象食品 (高度化基準) 一覧

食品の種類 (高度化基準)	指定認定機関名	指定認定機関 指定年月日	高度化基準 認定年月日
食肉製品	(社)日本食肉加工協会	H10. 9.30	H10.10. 7
容器包装詰常温流通食品	(社)日本缶詰協会	H11. 3.17	H11. 4.18
炊飯製品	(社)日本炊飯協会	H11. 3.17	H11. 4. 8
			H16. 6.23 変更
水産加工品	(社)大日本水産会	H11. 3.24	H11. 3.31
乳及び乳製品	(財)日本乳業技術協会	H11. 3.24	H11. 4.30
味噌	全国味噌工業協同組合連合会	H11. 6.11	H11. 7. 8
醤油製品	全国醤油工業協同組合連合会	H11.11.16	H11.12.14
冷凍食品	(社)日本冷凍食品協会	H11.12.17	H11. 1.24
集団給食用食品	(社)日本給食サービス協会	H12. 3.23	H12. 4.17
惣菜	(社)日本惣菜協会	H12. 3.23	H12. 4.17
弁当	(社)日本弁当サービス協会	H12. 4.20	H12. 5.15
食用加工油脂	(財)日本食品油脂検査協会	H12. 6.27	H12. 8. 9
ドレッシング類	(財)日本食品分析センター	H12. 6.27	H12. 8. 9
清涼飲料水	(社)全国清涼飲料工業会	H12. 8.17	H12. 9.22
食酢製品	(財)全国調味料・野菜飲料検査協会	H12. 9.22	H12.10.25
ウスターソース類	(社)日本ソース工業会	H12.10.25	H12.12. 1
菓子製品	全国菓子工業組合連合会	H12.11.16	H12.12.22
乾めん類	全国乾麺協同組合連合会	H13.8.21	H13.11. 5
パン	(社)日本パン工業会	H16. 3. 9	H16. 3.15
農産物漬物	全日本漬物協同組合連合会	H16. 7.12	H16. 7.16
生めん類	全国製麺協同組合連合会	H17.11.21	H17.11.28

(高度化基準)

水産加工品では、社団法人大日本水産会が、次のような高度化基準を示している。

－水産加工品の高度化基準－

1. 製造過程の管理の高度化の目標

事業者は、水産加工品の製造過程に次のようにコーデックス7原則12手順を適用して製造過程の管理の高度化を図ることとし、このための建物の整備、機械・装置の整備を行うとともに、その運用体制の整備も併せて行うこととする。

[コーデックスの7原則12手順]

- ① HACCP 専門家チームの編成
- ② 製品の原材料、保存条件、流通方法等製品に関する文書の作成
- ③ 消費者が製品を摂取する際の形態を特定
- ④ すべての工程を含んだ製品の製造過程図の作成
- ⑤ 製造過程図の現地確認
- ⑥ 各工程のすべての危害をリストアップして評価し、危害の管理方法を検討 (原則1)
- ⑦ ⑥でリストアップされた危害の発生を除去し、または許容できる水準まで軽減することが必要な重要管理点を特定 (原則2)
- ⑧ ⑦の重要管理点について、危害の発生を防止するため管理基準を設定 (原則3)
- ⑨ 重要管理点を適切な頻度で監視するシステムの設定 (原則4)
- ⑩ ⑨の監視のシステムで、異常を発見した場合の改善措置を設定 (原則5)
- ⑪ ⑨の監視システムの検証の手順の設定 (原則6)
- ⑫ ①から⑩までの手順の文書の備え置き及び⑨の監視システムによる記録が行われるよう文書を作成 (原則7)

2. 製造過程の管理の高度化の内容に関する基準

(1) 対象品目及び品目の製造過程

水産加工品を対象とする。水産加工品の製造過程の管理の高度化は、次のような加熱水産加工品（包装後加熱水産加工品を除く。）、非加熱水産加工品、包装後加熱水産加工品についての一般的な製造過程を前提として取り組むものとする。なお、（ ）は製品の種類によっては必ずしも必要としない工程である。

1) 加熱水産加工品

原材料の受入れ⇒（原材料の保管）⇒（解凍）⇒前処理⇒加熱⇒（冷却・整形・水分調整）⇒（包装）⇒製品保管⇒出荷

2) 非加熱水産加工品

原材料の受入れ⇒（原材料の保管）⇒（解凍または下処理）⇒洗浄⇒（三枚おろし・背わた取り・塩水漬け）⇒（包装）⇒製品保管 出荷

3) 包装後加熱水産加工品

原材料の受入れ⇒（原材料の保管）⇒下処理⇒解凍⇒洗浄⇒（播潰・調味・成形）⇒包装⇒加熱⇒外包装⇒製品保管⇒出荷

(2) 製造過程の管理の高度化を図るための施設の整備の基準 次を満たすことを必要とする。

1) 建物・構造基準

① 区画の分離等

- ・加熱水産加工品については加熱工程の後の工程から包装工程（包装工程がない場合は製品保管工程）までの過程を清浄区域とし、他の区域と隔壁で仕切られていること。
- ・非加熱水産加工品については洗浄工程の後の工程から包装工程（包装工程がない場合は製品保管工程）までの過程を清浄区域とし、他の区域と隔壁で仕切られていること。
- ・包装後加熱水産加工品製造専用工場においては洗浄工程の後の工程（解凍工程がある場合は解凍工程）から包装工程までの過程を清浄区域とし、他の区域と隔壁で仕切られていること。
- ・その他必要に応じ、他の区域において隔壁での仕切りを行うことができる。
- ・原材料の受入から製品の出荷までの過程が交差せずに配置される十分な広さを有すること。

② 付属設備

- ・清浄区域内の空気を清浄に保つための設備が備わっていること。
- ・必要に応じ、他の区域内の空気を清浄に保つための設備を備えることができる。
- ・その他必要に応じ、ドックシェルター、エアシャワー設備、衛生環境整備のための排水設備、自動式等の手洗い設備、自動開閉扉設備、靴殺菌設備等の付属設備を備えることができる。

2) 機械・装置基準

① 機械・装置の配置

- ・原料の受入から製品の出荷までの過程が交差しないように、製造過程の原料保管冷蔵・冷凍施設、各種処理装置（例えば魚肉採取機、播潰機、成形機）、加熱処理する際の加熱処理装置（例えばくん煙装置、蒸煮装置、焙焼機）、製品冷却施設が適切に配置されていること。

② 分析・管理装置

- ・必要に応じ、加熱水産加工品の加熱工程の温度及び時間を常時監視し、記録する機械・装置を設置することができる。
- ・必要に応じ、原材料および製造過程にある製品の分析装置（例えば、pH メーター、水分活性測定装置、金属探知機、弾力計、塩分計等）等を設置することができる。

- ・その他必要に応じ、原材料保管冷蔵・冷凍施設の室温、製品冷却施設の室温および製品保管冷蔵・冷凍施設の室温を常時監視し、記録する機械・装置等を設置することができる。
 - ③ 冷蔵施設（凍結施設を含む）
 - ・必要に応じ、原材料の保管、解凍、製品の冷却、保管等のための冷蔵・冷凍施設を個別に設置することができる。
 - ④ その他の施設
 - ・必要に応じ、生産施設等の整備を図ることができる。
- (3) 製造過程の管理の高度化を図るための運用体制の整備の基準
 次を満たすことを必要とする。なお、このうち、①から④については、施設の整備前に行われるものとする。
- ① HACCPチームの編成
 - ・水産加工品の製造工程について専門的な知識と技術を有する者をメンバーとする専門家チームが編成されていること。
 - ・HACCPチームは製造施設の最高責任者をリーダーとし、製造管理の責任者、品質管理の責任者、施設管理の責任者等で構成する。
 - ・HACCPチームは以下の業務を行う。
 - i) HACCPプランの作成と導入
 - ii) 従業員の教育訓練
 - iii) HACCPプランの見直しと修正
 - iv) 検証の実施と評価
 - ② 製造過程図及び施設の図面の作成
 - ・原材料の受け入れから最終製品の出荷に至る水産加工品の一連の製造工程の流れを記載した製造過程図が作成されていること。
 - ・以下に掲げる施設の図面が作成されていること。
 - i) 製造工程における製品等の移動経路を示す図面及び工場内の施設配置を示す図面
 - ii) 従業員の動線を示す図面
 - iii) 清浄度の区分を示す図面
 - ③ 危害分析
 - ・製造過程図に従って、製造工程ごとに以下の項目を記載した危害リストが作成されていること。
 - i) 危害の発生する可能性のある原材料又は工程
 - ii) 各原材料又は工程における危害の原因物質又はその概要
 - iii) 各原材料又は工程における危害の発生要因
 - iv) 危害を制御するための防止措置
 - ④ 重要管理点の特定
 - ・危害分析の結果明らかにされた危害の発生を防止するため、特に重点的に管理すべき工程が重要管理点として定められていること。
 - ・重要管理点は、あらかじめ設定したモニタリング方法で連続的又は相当の頻度で監視しそのパラメータが管理基準を逸脱した場合には短時間のうちに改善措置を行うことによって危害のコントロールが可能な工程とする。
 - ・加熱水産加工品については加熱工程を必須の重要管理点とし、非加熱水産加工品については洗浄工程を管理点とし、包装後加熱水産加工品については解凍または洗浄工程を管理点とする。
 - ⑤ 管理基準の設定
 - ・すべての重要管理点に対し、必ず一つ以上の管理基準が設定されていること。
 - ・管理基準は、危害原因物質が許容範囲にまで低減されていることを確認するためのものであり、科学的根拠で立証された数値でかつ可能な限りリアルタイムで判断できる指標を用いる。

⑥ 監視方法及び改善措置の設定

- ・重要管理点において管理基準を逸脱していないことを確認するため、連続的又は相当の頻度で重要管理点を監視し、その結果を記録するための体制が整えられていること。
- ・管理基準の逸脱が判明した場合には、管理基準の逸脱により影響を受けた製品を排除し、管理状況を迅速に正常に戻すための改善措置の方法が定められていること。

⑦ 検証方法の設定 HACCPシステムが正しく機能しているか否かについての検証方法が定められていること。

⑧ 文書の作成及び保存

- ・危害分析、重要管理点の特定、管理基準の設定についての手順等が文書化され、また、記録を保存するための体制が整えられていること。

3. その他

- (1) 製造過程の管理の高度化についての専門的知識を有する人材の育成 事業者内部での研修の実施や外部団体による講習会への参加を促すなど、各事業者において製造過程の管理の高度化についての専門的知識を有する人材の育成を推進するよう努力する。
- (2) 高度化された製造過程の管理に係る検証体制の構築 高度化された製造過程の管理をより確実なものとするため、内部検証に加え外部の監査主体による検証を実施するなど、検証体制を構築するよう努力する。
- (3) 高度化された製造過程の管理についての消費者等への情報提供のための取り組み 消費者や取引業者に対する高度化された製造過程の管理についての情報の提供を推進するよう努力する。

5. 建築確認検査機関（建築基準法／昭和 25 年施行、平成 18 年改正）

建築基準法より、指定確認検査機関に関する規定を以下に抜粋する。

第 2 節 指定確認検査機関（指定）

第 77 条の 18

第 6 条の 2 第 1 項又は第 7 条の 2 第 1 項の規定による指定は、第 6 条の 2 第 1 項の規定による確認又は第 7 条の 2 第 1 項及び第 7 条の 4 第 1 項の検査（「確認検査」）の業務を行おうとする者の申請により行う。

前項の申請は、国土交通省令で定めるところにより、国土交通省令で定める区分に従い、確認検査の業務を行う区域（「業務区域」）を定めてしなければならない。

第 77 条の 20

国土交通大臣又は都道府県知事は、指定の申請が次に掲げる基準に適合していると認めるときでなければ、指定をしてはならない。

1. 第 77 条の 24 第 1 項の確認検査員（職員である者に限る。）の数が、確認検査を行おうとする建築物の種類、規模及び数に応じて国土交通省令で定める数以上であること。
2. 前号に規定するほか、職員、確認検査の業務の実施の方法その他の事項についての確認検査の業務の実施に関する計画が、確認検査の業務の適確な実施のために適切なものであること。
3. 前号の確認検査の業務の実施に関する計画を適確に実施するに足りる経理的基礎を有するものであること。
4. 法人にあつては役員、法人の種類に応じて国土交通省令で定める構成員又は職員の構成が、法人以外の者にあつてはその者及びその職員の構成が、確認検査の業務の公正な実施に支障を及ぼすおそれがないものであること。
5. 確認検査の業務以外の業務を行っている場合には、その業務を行うことによって確認検査の業務の公正な実施に支障を及ぼすおそれがないものであること。
6. 前各号に定めるもののほか、確認検査の業務を行うにつき十分な適格性を有するものであること。

第 77 条の 23

指定は、5 年以上 10 年以内において政令で定める期間ごとにその更新を受けなければ、その期間の経過によって、その効力を失う。

第 77 条の 24

指定確認検査機関は、確認検査を行うときは、国土交通省令で定める方法に従い、確認検査員に確認検査を実施させなければならない。

第 77 条の 27

指定確認検査機関は、確認検査の業務に関する規程（『確認検査役務規程』）を定め、国土交通大臣等の認可を受けなければならない。これを変更しようとするときも、同様とする。

6. 公益法人に対する検査等の委託等に関する基準

(「公益法人の設立許可及び指導監督基準」及び「公益法人に対する検査等の委託等に関する基準」)

平成8年9月20日閣議決定
同9年12月16日一部改正

(1) 検査等の公益法人への委託等

各官庁が、不特定又は多数の者に対する検査・認定・資格付与等（以下「検査等」という。）の事務を公益法人に委託等を行う場合、以下の要件がすべて整っていることを要するものとする。

- ① 委託等を行う事務の基本的内容及び事務の委託等を行うことのできる公益法人の基準が法律で定められていること。
- ② 検査などの基準が客観的に明確であり、委託等を受ける公益法人の裁量の余地がないこと。
- ③ 委託等を受ける公益法人は、法律又はこれに基づく政令（当面の間、法律に基づく省令を含む。）（以下「法令」という。）によって指定されていること。
- ④ 委託等された事務に関わる公益法人の役職員については、公務員に準じた規律に服することが定められていること。
- ⑤ 委託等を行う官庁の出身者と委託等された検査等に関わる業界の関係者の合計が、理事現在数の2分の1を上回らないこと。
- ⑥ 検査料・認定料・資格認定料等の料金については委託等を行う官公庁が決定すること。

(2) 検査等の推薦等

各官庁が、特に公益法人が独自に行っている検査等の推薦・認定等（以下「推薦等」という。）を行う必要がある場合、以下の要件がすべて整っていることを要するものとする。

- ① 推薦等が法令に基づくものであること。
- ② 推薦等を行う制度の内容及び検査等の基準が客観的に明確となっていること。
- ③ 推薦等された検査等及びこれを行う公益法人は、法令によって指定されていること。
- ④ 推薦等された検査等の事務に関わる公益法人の役職員については、その検査等を適正に行うために必要な職務規定が定められていること。
- ⑤ 推薦等された検査等が公正に行われることを担保するために、その検査等を行う公益法人が必要な措置をとっており、その措置が明らかになっていること。
- ⑥ 推薦等された検査等の料金については、当該公益法人が過大な収益を得るようなものではないこと。

(3) 行政の関与等

- 1) 公益法人が行う検査等に対して各官庁が関与を行うものは、上記(1)又は(2)の要件を満たすものに限るものとする。
- 2) 上記(1)又は(2)の要件が満たされていないものについては、行政が関与していると認識されるような表現を公益法人が使用することを禁止する。
- 3) 上記(1)又は(2)の要件が満たされていないものについては、各官庁及び特殊法人等が、公益法人が行っている検査等の結果を、融資や許認可等の際の条件とすることを禁止する。