

1 海洋分野における国家基幹技術海洋国家基幹技術の推進～海洋立国日本を目指して（案）

2
3
4 1. はじめに

5 世界的な人口増加によるエネルギー・資源のひっ迫化、地球温暖化による世界的な地域
6 環境や海洋環境の変化、グローバル化の進展による産業構造の変化等、我が国をとりまく
7 情勢が大きく変化している。このような中、新たな海洋基本計画 （本年4月閣議決定） が
8 策定され、今後5年間の我が国が取り組むべき方針が示された。

9 我が国が海洋立国として発展していくためには、新たな海洋基本計画を具現化していく
10 必要があるが、このための技術的基盤は必ずしも確立していない。必要な技術的基盤を確
11 立・獲得することは、我が国が直面している取り組むべき課題の達成のみならず、技術の
12 産業展開や国際展開をも視野に入れると、国内の海洋産業の振興と創出や世界の中でのプ
13 レゼンスの向上にもつながる ことから、非常に重要なことである。極めて重要である。こ
14 のため、海洋分野における国家基幹技術検討委員会（以下、「当委員会」と言う。）におい
15 て、今後10～20年程度の中長期的な展開を視野に入れた上で、新たな海洋基本計画の
16 具現化のため国を挙げて取り組むべき、国家存立の基盤となる海洋分野の国家基幹技術の
17 あり方について検討を行った。

18 この検討を通じ、当委員会は我が国が取り組むべき国家基幹技術プロジェクトを選定す
19 るとともに、プロジェクトを支える重要基盤技術、国家基幹技術プロジェクト遂行に当た
20 ったの体制、及び必要な人材育成について提案をとりまとめた。これらはいずれも、海洋
21 資源の積極的な開発・利用に対する期待や、深海底及び海底下に存在する生物圏など新た
22 な発見や理解に向けた挑戦に応え、いずれも海洋大国立国として発展していくために必要
23 な取組であると考えており、国を挙げての取組を期待したい。

24
25 2. 国家基幹技術の検討の視点

26 当委員会において国家基幹技術について検討するに当たっては、我が国が海洋立国とし
27 て目指す目標を達成するためには何が必要であるかという観点から検討を行った。より具
28 体的には、個別技術からボトムアップ的に検討するのではなく、目標達成を念頭に置いた
29 トップダウン的なアプローチで必要な技術の検討を行った。検討の過程では、様々なとら
30 え方で技術が議論された。まず、目標達成のために直接的に貢献する技術を考えると、こ
31 れは個別重要技術をシステム化・統合化した比較的巨大な総合技術であり、例えば、海洋
32 資源開発に係る技術といったものが挙げられる。当委員会では、このような考え方に基
33 づく総合技術を「国家基幹技術プロジェクト」と位置づけた。また、このような総合技術を
34 支える、例えばサブシー技術などの共通基盤的な技術について焦点が当てられ、中でも特
35 に重要なものを「重要基盤技術」と位置づけた。当委員会においては、「国家基幹技術プロ
36 ジェクト」及び「重要基盤技術」を併せて、「国家基幹技術」と位置づけることとした。こ

37 これらの技術を支える個別要素技術は、競争力の源泉として他の産業への展開を図っていく
38 べきものであり、当委員会においては、この点も議論された。

39 今次検討においては、以上のような考え方を基に

40 —我が国として取り組むべき国家基幹技術プロジェクトを検討し選定するに当たり、選
41 定した。この検討当委員会としての考え方は以下のとおり整理したである。

42 (1) 検討の前提

43 ・国家基幹技術は、新たな海洋基本計画における海洋国家日本の目指すべき姿[※]の達成
44 実現[※]するために必要であり、国が取り組むべき重要技術とする。

45 ・国家基幹技術は、目標達成に直接的に資する個別技術をシステム化・統合化した総
46 合技術と、これを共通的に支える重要な基盤技術とし、前者を「国家基幹技術プロ
47 ジェクト」、後者を「重要基盤技術」と位置づける。

48
49 ・個別要素技術ではなく、これらを統合してシステムもしくはツールとして上記に貢
50 献するもの

51 ・今後10～20年の展開を想定

52
53 ※ 海洋国家日本の目指すべき姿

54 ○国際協調と国際社会への貢献

55 —アジア太平洋を始めとする諸国との国際的な連携を強化。

56 —法の支配に基づく国際海洋法秩序の確立を主導し、世界の発展・平和に貢献。

57 ○海洋の開発・利用による富と繁栄

58 —海洋資源等、海洋の持つ潜在力を最大限に引き出し、富と繁栄をもたらす。

59 ○「海に守られた国」から「海を守る国」へ

60 —津波等の災害に備えるとともに、安定的な交通ルートを確保。

61 —海洋をグローバルコモンズ（国際公共財）として保ち続けるよう積極的に努
62 める。

63 ○未踏のフロンティアへの挑戦

64 —海洋の未知なる領域の研究の推進による人類の知的資産の創造への貢献。

65 —海洋環境・気候変動等の全地球的課題の解決に取り組む。

66
67 (2) 選定における評価軸

68 ・将来、高い競争優位性を有するか

69 ・国際展開の可能性と国際貢献への効果が高いか

70 ・産業展開の可能性が高いか

71 ・期待される効果・効用が大きいか

72 ・波及効果が高い基盤的・根源的なものであり先導性があるか

- 73 ・日本ならではの視点があるか、他国では成り立たない技術戦略かどうか、他国との
74 差別化がなされているか
75 ・今着手しなければならない必然性があるかどうか

76

77 (3) 選定の際の留意事項

78 ・国家基幹技術を支える基盤技術にも着目する

79 ・技術の検討に当たっては海洋分野のみならず全分野を視野に入れる

80 ・産業展開、国際展開につなげることを考慮する

81 ・技術のソフト面やオペレーション面にも留意考慮する

82 ・国家基幹技術を開発していくための体制も検討する

83 ・中長期的な視点で技術の蓄積や人材の育成を行っていくことを念頭に置く

84 ・我が国が、優位性を有する技術と、技術が確立しておらず中長期的な開発を要する
85 技術があることを考慮する

86 ・優位性を有する技術については、国際標準化を目指すことも考慮する

87 ・我が国が優位性を持っていない技術については、時間的観点や波及効果などを考慮
88 し、国家基幹技術として時間をかけても新たに開発を行うのか、海外から安く調達
89 することにより措置するのか検討する

90

91 3. 我が国が取り組むべき国家基幹技術

92 国家として取り組むべき国家基幹技術プロジェクトと、それらのプロジェクトこれを達
93 成するために必要不可欠な重要基盤技術をそれぞれ記すは以下のとおり。

94

95 3-1. 国家基幹技術プロジェクト

96 (1) 次世代の海洋資源開発に向けた技術開発プロジェクトシステム

97 我が国は、世界第6位といわれる排他的経済水域等を抱え、その周辺海域には世界で
98 も有望と言われるメタンハイドレートや海底熱水鉱床等の存在が確認されている。また、
99 我が国における海洋資源に期待が高まる中、例えば、海洋資源開発に係る海洋構造物の
100 世界の市場規模は、2010年時点で3.8兆円だったものが、2020年には10兆円超に成長
101 する見通しであるなど、世界的にも海洋資源開発を中心とした関連市場は、今後大幅に
102 拡大することが見込まれている ~~(海洋資源開発船舶市場3.8兆円(2010年)→10.8~~
103 兆円(2020年)など)。 新たな海洋基本計画においても、メタンハイドレートや海底熱
104 水鉱床の海洋資源開発について、平成30年代後半以降の商業化を見据えた取組
105 が求められており など海洋の開発・利用を進め、海洋分野のイノベーションを推進
106 するとともに、海洋産業の振興と創出を図ることが期待されている。以上を踏まえ、我
107 が国として、このために以下のような海洋資源の開発や産業化のために必要な技術基盤
108 を早急に獲得する必要がある。

109 海洋資源開発において核となり、かつ必要不可欠である基盤技術として、広大な海域
110 から迅速かつ効率的に有用資源の存在を確認する探査技術、資源を経済的に生産する生
111 産技術、開発と環境の保全を両立していくための環境影響評価・管理技術の3つがあげ
112 られる。

113 以下に、これら3つの技術開発プロジェクトについて記すが、~~今後10～20年の~~中
114 長期的な産業戦略の観点からは、資源の探査・掘削・生産等に係る個別の機器開発のみ
115 に注力するのではなく、資源開発の計画策定からシステム設計・建設、生産システムの
116 運営・維持管理のサービス提供までをパッケージ化することにより、将来、我が国の資
117 源開発関連産業が資源開発ビジネスで国際展開を目指すことを目標とする必要がある。

118 (ア) 次世代海洋資源調査システム

119 我が国周辺海域には多くの有用資源が存在していることが分かっているが、民間企
120 業が資源開発に参入する上では、この資源ポテンシャルは必ずしも明確でないを正確
121 かつ効率的に把握するための技術開発が必要である。海底資源開発に民間企業が参入
122 するにあたっては、資源ポテンシャルの明確化は必要不可欠であり、今後の成長が期
123 待される海洋資源開発分野における産業展開を考えるとそのため、海洋資源について、
124 広域を効果的・効率的に探査するシステムの開発が求められる。新たな海洋基本計画
125 において、メタンハイドレートや海底熱水鉱床の資源開発について、平成30年代後半
126 以降の商業化を見据えた取組が求められていることを踏まえれば、平成30年度までに
127 は現時点では確立していない海底下の鉱物資源を探査する技術を確立するとともに、
128 海底資源調査において、現在行われている詳細な海底地形情報の取得を約2倍のスピ
129 ードで行うシステムを開発する必要がある。

130 同システムの開発においては、我が国が得意とするロボット技術やセンサー技術を
131 コア技術として用いるとともに、音響通信技術、複数無人探査機運用技術、衛星通信
132 技術等を統合化することが必要である。我が国がこれまでに開発してきた自律型無人
133 探査機（AUV）や遠隔操作型無人探査機（ROV）を有効に活用し、更に我が国が先導
134 する技術を統合し機能を高度化することにより、世界に類をみない非常に有効かつ調
135 査ニーズに適した開発が期待される。

136 なお、太平洋島嶼国や東南アジアは、我が国にとって非常に重要な経済上、外交上
137 のパートナーであるとともに、周辺海域に多くの海洋資源を有していると考えられて
138 いる。次世代海洋資源調査システムをこれら国々に展開することは、外交上極めて戦
139 略的なツールになり得る。

140 (イ) 次世代海洋エネルギー・鉱物資源生産システム

141 我が国ほの周辺海域においては、世界でも有望と言われるメタンハイドレートや海
142 底熱水鉱床等の存在が確認されている。~~しかし、メタンハイドレートも海底熱水鉱床~~
143 ~~もが、~~天然ガスや金属鉱物として経済的、技術的に生産することができなければ、真
144 に「資源」とはなり得ない。

145 このため、世界に先駆けてメタンハイドレート、海底熱水鉱床等を開発するための
146 「次世代海洋エネルギー・鉱物資源生産システム」を確立し、将来の国際産業展開や
147 安全技術基準作り、環境対策等を主導する。新たな海洋基本計画において、メタンハ
148 イドレートや海底熱水鉱床の資源開発について、平成 30 年代後半以降の商業化を見据
149 えた取組が求められていることを踏まえ、海洋エネルギー・鉱物資源開発計画に沿っ
150 て、平成 30 年度までに生産手法の実証等を実施する。

151 具体的には、メタンハイドレート開発においては、まずは、既に確立している石油・
152 天然ガスの開発技術をベースとして、メタンハイドレートの特性を踏まえた商業化に
153 必要な技術開発を行うことが必要である。

154 また、海底熱水鉱床等の開発については、深海底~~(サブシー)~~で鉱石を掘削する浚
155 渫機や採掘機を始め、視界不良の深海で無人作業を可能にする各種センサー、~~外洋の~~
156 強い海流と波浪が併存する厳しい環境で採鉱・揚鉱を支える浮体、生産物積み出しに
157 係る船用機器等、陸域用、海域用を問わず幅広い既存技術、新規技術が求められる。
158 こうした前例のない生産技術を確立するためには、基礎・基盤的研究の積み重ねに加
159 えて、実海域での実証試験が不可欠である。

160 (ウ) 次世代海洋監視・管理システム

161 海底資源開発においては、これに伴う環境影響を評価するとともに、開発時におけ
162 る環境への影響を適切に監視・管理することが必要不可欠である。長期にわたる資源
163 開発期間を通じて、深海において物理的・化学的データを計測するとともに、生態系
164 への影響を評価するために必要な生物データを取得することが必要であるが、その手
165 法はまだ確立されていない。海底資源の商業開発に向けた取組が進められている現状
166 にあっては、環境への影響監視や現場管理のため、海底をモニタリングするシステム
167 の構築が早急に求められる。新たな海洋基本計画において、メタンハイドレートや海
168 底熱水鉱床の資源開発について、平成 30 年代後半以降の商業化を見据えた取組が求め
169 られていることを踏まえれば、長期的な海底モニタリングが可能で、実用にも耐えう
170 るシステムの構築に向けた開発に着手する必要がある、例えば、平成 30 年代前半まで
171 には数年間にわたり環境監視・管理を行うシステムを構築することが考えられる。

172 より具体的には、一定程度の範囲（数 km×数 km 程度）の海域において、様々な環
173 境要素を継続的・長期的に観測するため、電力の供給やリアルタイムでのデータ伝送
174 が可能な海底ケーブル式の観測プラットフォームを中心に、長時間稼働するセンサー
175 やグライダーなどの技術を組み合わせたシステムを構築する。さらにまた、水中~~の~~
176 位置情報を把握するための音響用灯台~~(位置把握)~~及び給電・データ読み取りステー
177 ション技術等の確立により、海中ロボットによる観測も統合した高精度な観測システ
178 ムを目指す。

179 さらに、海底資源開発の環境影響評価については、国際的な基準がまだ確立されて
180 いないが、本システムによって得られる高精度の現場データを活かした現状把握、我

181 が国が蓄積している深海に関する科学的知見を活用した開発による影響予測とその検
182 証、科学に基づく評価というスキームを構築できれば国際的な基準として確立するこ
183 とが期待できる。日本が発信する環境影響評価手法が国際的に確立されれば、本分野
184 において我が国がリーダーシップを発揮することも可能である。~~また一方~~、本システ
185 ムを構成する技術は、今後の海洋開発において非常に汎用性が高い重要技術で~~ありも~~
186 ~~あることから~~、広範な波及効果が期待できる。~~さらに本システムはだけでなく~~、我が
187 国において大きな課題である遠隔離島や国境離島の保全や管理においても大きな~~貢献~~
188 ~~をしうるものである。役割を果たすものと考えられる。~~

189 (2) 次世代広域海洋環境観測システム

191 地球温暖化をはじめとした様々な気候変動の予測と適応策の検討は世界的に喫緊の政
192 策的課題であり、~~新たな~~海洋基本計画においても、我が国として~~世界を主導する又は世~~
193 ~~界に国際的に~~貢献していくことを目指すとされている。このためには、~~気候変動予測の~~
194 ~~精度を高めていくことが必要であり、特に~~二酸化炭素吸収量の変動予測など大きな不確
195 実性が残されている部分を中心に定量化を~~していくことを行うなど~~、~~気候変動予測の精度~~
196 ~~を高めていくこと~~が求められる。~~これを達成していくためにはことから~~、季節海氷域を
197 含む北極海、南大洋や沿岸域~~も~~を含めた広域の重要海域において、海表面から海中深部
198 までの様々な物理・化学・生物データを充実~~することがさせる必要であり、がある。こ~~
199 ~~れを達成するためにはこのためには~~、各種センサー技術、自動観測システム、海中情報
200 伝達システム~~などの開発、地球観測衛星との連携、データ同化手法の開発得られる情報~~
201 ~~の集約・分析~~など、重要技術を高度に統合したシステムが必要である。~~り、新たな海洋~~
202 ~~観測システムの展開とそのデータを用いた高精度季節予測手法の確立や気候変動リスク~~
203 ~~監視を達成するシステム開発を平成 30 年度までに構築する。~~

204 より具体的には、スーパーサイト観測システムや自走式環境変動観測システム、超小
205 型プロファイリングフロート観測網など、得られる海洋情報の質を飛躍的に高めるため
206 の技術開発を行うとともに、~~それらのデータを同化する技術の高度化も行う。得られた~~
207 ~~情報を統融合するシステムの構築を検討する。~~

208 このシステムにより、気象・気候分野だけでなく水産や沿岸管理等への活用~~や、海洋~~
209 ~~再生可能エネルギーの資源量調査への利用も~~が期待される。また、我が国周辺の環境を
210 我が国の技術で観測することは、安全保障上の観点や海洋開発を進める上でも重要であ
211 る。

212 (3) 未踏領域探索システム

214 ~~我が国は科学技術の先進国であり、今後も科学技術において世界をリードしていくこ~~
215 ~~とにより、未来を切り開いていく国家である。~~海洋にはまだ多くの未踏のフロンティア
216 が存在して~~おりいるが、そこには地球や生命の誕生のメカニズムとそのや変遷やを示す~~

217 現象、さらには未知の生命圏の存在などの多くは、世界でもいずれの国も明らかにでき
218 ていない様々な科学的課題を解くためのヒントが眠っていると考えられている海外にお
219 いても研究が進んでいない。これ解き明かすことらを解明・発見することは、人類共通
220 の知的財産のを創造・蓄積するだけでなく、これまで知られていなかった特異な現象や
221 生物、物質の発見等による社会的課題の解決への貢献や、我が国周辺の深海底などで起
222 きる自然災害に対する防災・減災を促進し、人的・社会的資本の保全することにもつな
223 がる海溝型巨大地震への対応、水産資源の管理、海洋の生物多様性の確保、海洋生物の
224 有用資源としての活用など社会的課題の解決や、さらに、海洋の未踏領域の多くを占め
225 る大水深海域のような超高压等の極限環境へ到達するための技術やシステムを開発する
226 ことで、その技術的基盤の水準が高まり、産業への応用展開などにも繋がるなどが期待
227 される。

228 このため、これまで我が国が世界を先導してきた深海探査技術や深海掘削技術をより
229 高度化し、海洋の世界最深部である 11,000m での調査活動を行う次世代有人探査潜水調
230 査船や、前人未到のマントル掘削を実現する超深海掘削船技術など、これまで技術的に
231 困難であった超深海へのアクセスを可能にするし、新たな科学的知見を獲得するための
232 システムを構築する。次世代有人潜水調査船については、より高压環境でも繰り返し使
233 用可能な耐圧殻の開発や潜航時間の長時間化に対応可能な蓄電池等が必要となることか
234 ら、早急に必要となる要素技術の検討を開始し、平成 30 年代中頃までに有人潜水船全体
235 システムを開発する。この開発にあたっては超深海掘削技術については、超深海という
236 極限環境下での掘削に必要な新たな素材等を用いた高強度掘削資材、掘削制御技術、
237 超高精度の船位保持技術等の開発極限環境に耐える新たな素材や形状、さらには運用技
238 術なども含めて、既存のシステムを覆すイノベーションこれらの技術を組み合わせ
239 せた運用システムが必要となる。特に超大水深・超大深度の海底へのアクセスに必要と
240 なる新素材を使用した高強度掘削資材によるシステムを平成 30 年度までに実用化し、こ
241 れにより次世代の海洋生物資源の活用への新たな扉を開く。

243 (4) 海洋再生可能エネルギーを利用した発電システム

244 四方を海に囲まれた我が国においては、再生可能エネルギーのうち、洋上風力、波力、
245 潮流、海流、海洋温度差等、海域において利用可能な再生可能エネルギー（以下、「海洋
246 再生可能エネルギー」という。）の賦存量がかなり大きく、発電に利用する場合には陸上
247 以上のポテンシャルがあると言われており、技術的ブレークスルーによって次世代のエネ
248 ルギー源となる可能性のある分野である。海洋再生可能エネルギーを利用した発電シス
249 テムを早期に実用化し、我が国におけるエネルギー供給元の一つとして活用していける環
250 境を整備することは、我が国のエネルギー政策上重要な課題であり、温室効果ガスの排出削
251 減による持続可能な低炭素社会の構築の観点からも、政府一丸となって取り組んでいく必
252 要がある。

253 海洋再生可能エネルギーを利用した発電システムの実用化に向けては、海洋という厳
254 しい気象・海象条件の中で安全かつ効率的に発電することが必要である。このため、装置
255 の発電効率や耐久性の向上、監視・制御システムの高度化、安全性の担保、設置・メンテ
256 ナンス技術の確立等に取り組むことが必要である。

257 258 3-2. 重要基盤技術

259 上記の国家基幹技術プロジェクトを達成するにあたり、深海底における海洋資源
260 開発に必要なサブシー技術をはじめとして、共通して基盤となる主な重要基盤技術がある
261 は以下のとおりである。代表的なものを以下に示すが、これらについては、国として、継
262 続的な技術開発が求められる。

- 263 ・ケーブル式海底観測プラットフォーム技術
- 264 ・環境影響評価技術
- 265 ・有人潜水船・無人探査機技術
- 266 ・海洋エネルギー・鉱物資源開発・生産技術（採鉱・揚鉱技術等）
- 267 ・有人潜水船技術
- 268 ・高効率 AUV/ROV 技術
- 269 ・浮体位置保持・係留技術
- 270 ・環境影響評価技術
- 271 ・ケーブル式海底観測プラットフォーム技術
- 272 ・海象・気象予測・計測技術
- 273 ・衛星観測技術
- 274 ・深海底～洋上～衛星～陸上リアルタイムデータ通信技術
- 275 ・超大深度・超大水深掘削技術

276 また、上記の重要基盤技術を支えるためには、計測技術、機械工学、材料・素材技術、
277 プラント技術、情報通信技術などの要素技術が必要である。これらの要素技術は、海洋分
278 野のみならず、あらゆる分野の産業や研究に大きな波及効果を及ぼすものであり、我が国
279 の競争力の源泉とも言えることから、我が国として常に先端的な研究開発を継続していく
280 ことが必要である。

281 282 4. 国家基幹技術プロジェクト推進のあり方

283 国家基幹技術プロジェクトを推進するに当たっては、プロジェクトを支える重要基盤技
284 術の開発はもとより、これら重要基盤技術等をシステム化・統合化するための総合エンジ
285 ニアリング、またさらには、プロジェクト全体を整合的統一的に制御・機能させるための
286 ソフトウェアが重要となる。

287 重要基盤技術については、各国家基幹技術プロジェクトにとって共通の基盤となるもの
288 であり、国として、絶えざる技術の蓄積と発展が求められる。現時点において、このよう

289 な基盤技術は独立行政法人、民間、大学等に分散して個別の取組が行われているが、蓄積
290 されている技術やノウハウを今後とも継続的に蓄積・発展させる体制は必ずしも十分とは
291 言えない。このため、これら技術やノウハウを~~国内外の実プロジェクトで活用し~~、産業展
292 開、国際展開に結び付けていくためには、国内外の実プロジェクトで活用していくことが
293 非常に重要であり、~~民間の実プロジェクト進出への支援等の取組みを国として戦略的・~~
294 ~~効果的に行い得る体制を整備すること官民一体となって、海洋開発プロジェクトに我が国~~
295 ~~の企業が参画するための政策支援や環境整備に取り組むことが求められる。特に、今後、~~
296 ~~世界の海洋開発マーケットは急成長する見通しの中、我が国海洋産業の国際競争力強化及~~
297 ~~び世界でのシェア拡大のためには、グローバルなマーケットへの一刻も早い進出が重要で~~
298 ~~あり、そのための体制整備を早期に行うこと~~が求められる。

299 総合エンジニアリングは、国家基幹技術プロジェクトの鍵となるものである。特に海洋
300 における技術開発は、海況の影響や深海といった特殊環境への対応が求められるため、真
301 に現場で有用な技術やエンジニアリング能力の獲得や蓄積のためには、実海域（フィール
302 ド）におけるプロジェクトの展開が必要である。このような、~~いわば~~実践の場における技
303 術開発を通じて初めて、国内企業等に技術力や経験が蓄積され、海に強い総合エンジニア
304 リング会社の育成にもつながると考えられる。また、実践の場における取組は、これに参
305 画する国内企業にとっては一つの海洋開発実績となるということも考慮すべきである。技
306 術を国際展開していく上で実績は必要不可欠のものであり、国家基幹技術プロジェクトを
307 進めるに当たっては、国内企業に実績を積む機会を与えることを常に検討すべきである。

308 さらにまた、国家基幹技術プロジェクトの推進においては、人材育成の観点を忘れては
309 ならない。重要基盤技術や要素技術の開発を支える、基礎的・先端的な研究開発を担う人
310 材、主要重要重要基盤技術を理解し、これらをシステム化・統合化するための総合エンジ
311 ニアリング能力を持つ人材、機器やインフラを運用するオペレーターなど、多様な人材が
312 求められており、これら人材を育成する取組を、国家基幹技術プロジェクトの推進体制の
313 中、あるいは企業、大学等との連携を通じて進めていくことが求められる。また、将来を
314 見据え、国家基幹技術プロジェクトに大学等の若手研究者や学生を参画させることも検討
315 すべきである。

316 さらに、将来の産業展開や国際展開を考えれば、これを担うことになる民間の役割を最
317 大化するという視点が重要である。将来のビジネスの主体となる企業や技術移転を受ける
318 ことが期待される企業が当初からプロジェクトに参画することはもちろん、当該企業がよ
319 り主体的に参画するよう、企業からの資金や人材がプロジェクト遂行に積極的に導入され
320 るような仕組みの構築も検討すべきである。

321 以上のようなことを踏まえ、以下に国家基幹技術プロジェクトを推進するための体制に
322 ついて提示する。

323

324 ○各国家基幹技術プロジェクトの推進体制

- 325 ・中核となる組織のもとに産学官の人材を結集することを基本とする。
- 326 ・国家基幹技術プロジェクトの内容に応じ、関係企業による技術研究組合の設立、独
327 立行政法人を通じた取組、国からの補助金等を適切に組み合わせて実施する。
- 328 ・技術とノウハウの蓄積と産業界への移転を念頭に置き、技術移転が期待される企業
329 は必ず国家基幹技術プロジェクトに当初から参画する。
- 330 ・期待される産業展開の主体となる企業あるいは者は当初から参画する。
- 331 ・技術の獲得など期待される便益を考慮し、民間資金の導入を検討する。
- 332 ・国家基幹技術プロジェクトの達成目標と達成時期を明確にする。
- 333 ○重要基盤技術の開発体制
- 334 ・各国家基幹技術プロジェクトにとって共通的な基盤となる重要基盤技術の開発を継
335 続的に行い、技術やノウハウの蓄積を行う拠点を国に整備する。
- 336 ・同拠点は各国家基幹技術プロジェクトと一体的に研究開発活動を実施する。
- 337 ・ノルウェーなど海外の事例も参考に、基礎的・先端的な研究開発を担う人材の育成
338 の場とし、企業、大学等からの人材を積極的に受け入れる。
- 339 ・技術の産業展開・国際展開を行うための組織を整備する。
- 340
- 341 さらに、以上のプロジェクトごとの推進と重要基盤技術の開発の推進を一体的に行うこ
342 とが極めて重要であり、これらを一体的にマネジメントする仕組みの導入や、プロジェク
343 トの立案や進捗について適切にフォローアップを行う仕組みの導入を検討すべきである。
344 今後のいち早い国家基幹技術プロジェクトの実行を期待するとともに、実行の際に適切な
345 フォローアップ体制を構築することを求める。
- 346
- 347 5. まとめ
- 348 —今後の取組への期待等