

船舶の調達等における環境配慮の方向性

1. 船舶の調達等に係る契約形態の現状

(1) 調達者が自ら基本設計を行う場合

- ① 建造計画・基本設計の立案
- ② 仕様書の策定
- ③ 官報公示・仕様書提示
- ④ 建造に係る契約（一般競争入札）を締結 ⇒ (B)
- ⑤ 落札業者による詳細設計の立案・建造の開始

(2) 調達者が設計事業者に基本設計を発注する場合

- ① 概略設計の契約（企画競争）を締結 ⇒ (A)
- ② 建造計画・基本設計の立案
- ③ 基本設計の契約（企画競争）を締結 ⇒ (A)
- ④ 仕様書の策定
- ⑤ 官報公示・仕様書提示
- ⑥ 建造に係る契約（一般競争入札）を締結 ⇒ (B)
- ⑦ 落札業者による詳細設計の立案・建造の開始

(3) 船舶（レディメイド）を購入する場合

- ① 仕様書の策定
- ② 官報公示・仕様書提示
- ③ 購入に係る契約（一般競争入札）を締結 ⇒ (C)

2. 環境配慮の方向性（案）

（1）各契約類型において考えられる環境配慮の方向性

概略設計・基本設計の契約における選定の対象は「事業者」であるが、購入に係る契約における選定の対象は「船舶」である。このことから、各契約類型において考えられる環境配慮の方向性が異なると考えられるため、まず、契約類型ごとに基本的な考え方を整理し、諸々の現状を鑑みて各契約類型に適した手順を検討する必要がある。

（A）概略設計・基本設計の契約における環境配慮

[基本的な考え方]

船舶の調達に当たって概略設計及び基本設計に関する業務を入札に付する場合は、原則として温室効果ガス等の削減への配慮についても知見・技術を持った事業者を選定するものとする。ただし、当該船舶の用途、その他諸条件に照らして温室効果ガス削減の工夫を盛り込む余地がほとんどない船舶に関してはこの限りではない。

○参考： 建築物に関する契約に関する基本的事項抜粋（環境配慮契約法基本方針より）

建築物の建築又は大規模な改修に係る設計業務を発注する場合は、原則として温室効果ガス等の排出の削減に配慮する内容（自然エネルギー等の積極的な利用を含む。）を含む技術提案を求め、総合的に勘案してもっとも優れた技術提案を行った者を特定する方式（以下「環境配慮型プロポーザル方式」という。）を採用するものとする。ただし、当該事業の主目的に照らして温室効果ガス等の排出の削減以外の項目が特に優先される事業、温室効果ガス等の削減について設計上の工夫の余地がほとんどない事業等についてはこの限りではない。

○参考： 建築分野におけるプロポーザル方式の例

プロポーザル方式は契約の相手先を選定する手続きであり、その技術力等を評価する。あらかじめ、当該建築物の評価基準を定めて、審査員が点数評価する。

評価項目には、資格取得者の有無や類似業務の実績などのほか、あらかじめ定めた特定テーマ（複数の場合が多い）について提案を求めることが一般的である。提案を求めるテーマは建築物の立地条件や用途によって様々だが、環境配慮契約法基本方針では、そのうちの1つ以上に温室効果ガスの排出削減に配慮することを含めるよう規定しており、これを「環境配慮型プロポーザル方式」と定義している。

※必ずしも温室効果ガスの排出削減がメインテーマとなるわけではない。

評価項目	評価の着目点				評価のウェイト	
	判断基準				小計	
資格	専門分野の技術者資格	各担当分野について、資格の内容を資格評価表により評価する。	主任担当技術者	建築	3	
				構造	2	
技術力	平成8年12月以降の同種又は類似業務の実績（実績の有無及び件数、推）	以下の順で評価する。 ①同種業務の実績がある。	担当技術者	機械	1	14
			管理技術者		5	
			主任担当技術者	建築	3	19
経験年数	平成13年12月以降に担当した〇〇地	以下の順で評価する。 経験年数を評価する。	主任担当技術者	機械	1	5
			管理技術者		2	
			主任担当技術者	建築	2	14
業務実施方針及び手法 （評価にあたっては技術提案書の内容及びヒアリングの結果により総合的に判断を行う。）	業務の実施方針	業務への取組体制、設計チームの特徴、特に重視する設計上の配慮事項等について（ただし、特定テーマに対する内容を除く。）、的確性、独創性、実現性等を総合的に評価する。			7	48
			①	温室効果ガス等の排出削減について、その的確性（与条件との整合性が取れているか等）、独創性（工学的知見に基づく独創的な提案がされているか等）、実現性（提案内容が理論的に裏付けられており、説得力のある提案となっているか等）を考慮して総合的に評価する。	16	
			②	テーマ②について、同上。	10	
			③	テーマ③について、同上。	10	
合計						100

[解説]

概略設計・基本設計の契約に当たっては、現在、一般的に企画競争又は価格競争による事業者選定が行われているが、概略設計・基本設計によって当該船舶の温室効果ガス等の排出に関する性能（以下「環境性能」という。）は大きく異なると考えられる。

したがって、温室効果ガス等の削減への配慮（以下「環境配慮」という。）についても知見を持つ事業者を選定する必要がある。また、可能であれば、事業者からの環境配慮の工夫に関する提案を求めることが望ましい。

[具体的な手法]

例えば「環境配慮型プロポーザル方式」が考えられる。プロポーザル方式とは契約の相手先を選定する手続きであり、上記の「企画競争」もこれにあたる。あらかじめ課題を設定し、その課題に対する提案を評価するという手順が一般的であり、その課題のうちの1つ以上に環境配慮に関する工夫を含めたものが環境配慮型プロポーザル方式である。

船舶の設計業務の入札における環境配慮型プロポーザル方式の実例については参考1（昨年度の懇談会の参考資料）を参照されたい。その他、具体例として、環境配慮の項目について、入札者が、NEDO（独）新エネルギー・産業技術総合開発機構）のエネルギー使用合理化事業者支援事業の省エネ評価基準（参考2）を満足していること等を提案して、調達者が評価する、というような方法が考えられる。

なお、実例では、企画提案について以下の4つの課題について企画提案を求めているが、例えば、高速性が必要な船舶ならば、その高速性を実現するための企画提案を求める場合も考えられ、また、長期間の航行が想定される船舶であれば居室の居住性も課題になる可能性もある。したがって、企画提案を求める課題については、調達者が当該船舶の用途及びその他諸条件を考慮して、要求項目を設定する必要がある。

- ①計画している調査船の概要について
- ②船内騒音振動及び水中雑音を低減させる方策について
- ③維持管理費の低減及び省エネ型の調査船とすることについて
- ④その他、調査船建造にあたって配慮すべき事項

(B) 建造に係る契約における環境配慮

[解説]

船舶の建造を請負った事業者は詳細設計を立案し、建造を開始するが、詳細設計以降の工程においては環境配慮の工夫を盛り込むことは困難であると考えられるため、現在は、建造に係る契約の相手先を選定する際に、環境配慮に関する技術を事業者選定の評価軸に加えることが難しい。今後、新しい契約方式を検討する必要がある。また、比較的大型の船舶の調達については、設計と建造を一体で行うケースが多いが、その場合の環境配慮した契約方式を検討する。

[今後の検討の可能性]

今後、建造に係る契約において環境配慮を盛りこむために、例えば、以下のような事項が検討項目として考えられる。

- ①応札者（供給者）が提出する競争参加資格を確認するための資料（技術調書を含む）において環境配慮を評価に組み入れることの可能性
- ②事業者の建造工程における環境配慮を評価することの妥当性
- ③設計・建造の一括発注方式の実現性
- ④VE方式のような事業者からの提案の余地がある契約方式の実現性

(C) 購入に係る契約における環境配慮

船舶（レディメイド）の調達にあたって、当該船舶の購入に係る契約を行う場合、環境に配慮した船舶を調達する必要があるが、今後、環境に配慮した項目の評価手法等について検討する。

（２）小型船舶における入札参加要件

比較的小型の船舶の場合においては、（１）（Ａ）～（Ｃ）の契約類型にかかわらず、調達者において当該船舶に要求する内燃機関に関してディーゼル機関又はガソリン機関の種類を指定した上で、内燃機関単体での燃料消費率及び窒素酸化物排出量の基準を入札に参加する要件として仕様書等に明記するものとする。

○参考： 電気の供給を受ける契約に関する基本的事項抜粋（環境配慮契約法基本方針より）

電気の供給を受ける契約のうち、入札に付する契約については、当分の間、入札に参加する者に必要な資格として、温室効果ガス等の排出の程度を示す係数及び環境への負荷の低減に関する取組の状況（新エネルギーの導入状況、未利用エネルギーの活用状況等）を定めた上で、当該入札に係る申込みをした者のうち、上記資格を満足する者の中から当該申込みに係る価格に基づき落札者を決定する方式（以下「裾切り方式」という。）によるものとする。

○参考： グリーン購入法基本方針（抜粋） 自動車 ⇒ **参考 3**

船舶の燃費は、一般に、内燃機関単体での燃料消費率の他、船型や推進機関といった様々な要素を総合的に評価する必要があるが、小型船舶においては内燃機関の燃料消費率が船舶全体の燃費に及ぼす影響も大きいと考えられ、また、燃費の基準等が存在するため、入札において内燃機関の燃料消費率の最低水準を入札参加要件（裾切り基準）として設定する。

また、燃料消費率と合わせて、船舶のガソリン機関における窒素酸化物（NO_x）の排出量の最低水準についても、入札参加要件（裾切り基準）として設定する。（別紙参照）

■入札参加要件（裾切り基準）の具体例

(a)ディーゼル機関

○漁船用エネルギー環境対応機関認定基準（燃料消費率、排煙濃度）

⇒ **参考 4**

※ ディーゼル機関（出力 130kW 以上の機関）においては、海洋汚染防止法による規制が課せられている。

(b)ガソリン機関

○漁船用エネルギー環境対応機関認定基準（燃料消費率、排煙濃度）

○マリンエンジン排ガス低減自主規制（社団法人日本舟艇工業会）

⇒ **参考 5**

・規制対象は炭化水素[HC]、窒素酸化物[NO_x]

- ・国内5社が参加
- ・2008年度にEPAの2次規制に準拠した自主規制の詳細決定

上記の基準を用いた入札参加要件の例を以下に示す。

例1)

当該船舶の内燃機関は、以下の燃料消費率基準を満たすものとする。

※各項目における基準表は省略

- ①シリンダ直径150mm未満の推進機関の場合
 - ・過給機付き機関
 - ・無過給機機関
- ②シリンダ直径150mm以上の推進機関の場合
 - ・行程とシリンダ直径との比が1.5未満のもの
 - ・行程とシリンダ直径との比が1.5以上のもの
- ③発電機用機関

例2)

当該船舶に用いる船外機は、以下の排ガス基準（炭化水素排出量及び窒素酸化物排出量の合計）を満たすものとする。

- 出力が4.3kW以下の場合
 - アベレージングが $30\text{g/kW}\cdot\text{h}$ 以下で $81\text{g/kW}\cdot\text{h}$ を上限とする。
- 出力が4.3kWを超える場合
 - アベレージング、上限値が以下の式で表される値以下であること。
 - アベレージング $2.1+0.09\times(151+557/P^{0.9})$
 - 上限値 $6.0+0.25\times(151+557/P^{0.9})$

※Pは出力を示す。

(3) 行政目的等の勘案について

環境配慮契約法第3条では、「国及び独立行政法人等は、その温室効果ガス等の排出の削減を図るため、エネルギーの合理的かつ適切な使用等に努めるとともに、経済性に留意しつつ価格以外の多様な要素をも考慮して、国及び当該独立行政法人等における温室効果ガス等の排出の削減に配慮した契約推進に努めなければならない。」として国等の責務を規定している。また、基本方針において、環境配慮契約の推進に関する基本的考え方として、「できる限り広範な分野で環境配慮契約の実施に努めるものとする」としている一方、調達に当たっての要求性能等を定める際には、行政目的を踏まえて必

要十分かつ明確にすることとしている。

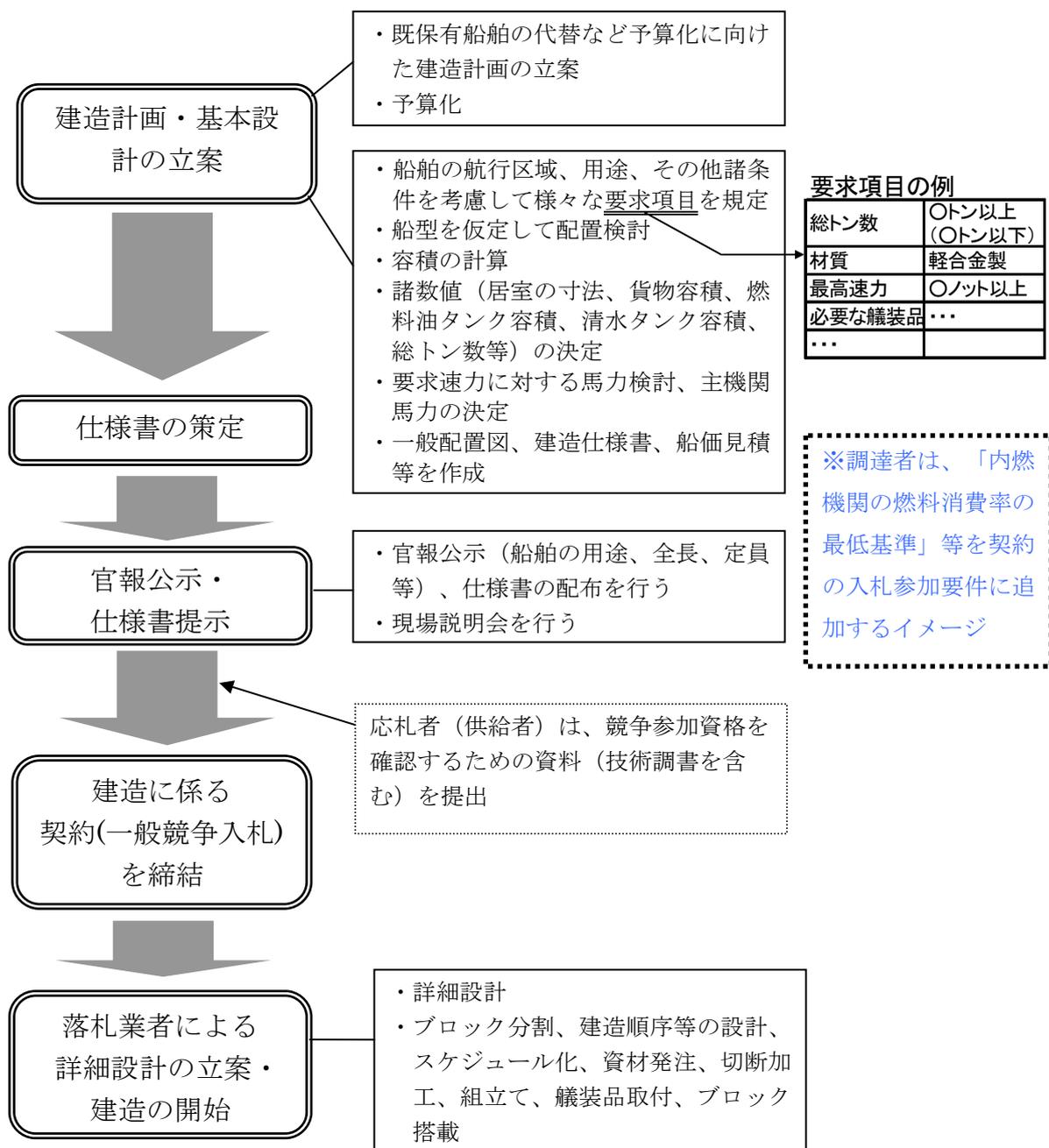
例えば、現在、自動車に係る調達において、一部特殊な用途で使用される車両（例えば警察車両等）について、同法の適用対象に含まれるものの、その調達時には行政目的を確実に達成するための性能の確保が最も優先されるべきであり、環境配慮契約により行政目的達成が阻害される可能性があるとの考え方により、その契約にあたって、環境配慮契約法基本方針に規定する総合評価落札方式を適用していない。船舶に係る契約においても、上記と同様に、行政目的達成のため、必ずしも環境への配慮が優先されない調達¹も存在すると考えられるが、「できる限り広範な分野で環境配慮契約の実施に努めるものとする」とした本基本方針を鑑み、国等の調達する船舶について一般に本基本方針の対象とし、調達者としての責務・役割等について共通する基本的な考え方を示すとともに、個々の契約においては可能な限り、その基本的な考え方に基づいた環境配慮契約の実現に向けて調達者が検討することが適切である。

¹ 例えば、不審船捕捉のための速度を要求する場合等が考えられる。

入札参加要件（裾切り基準）の具体的なイメージ

「①調達者が自ら基本設計を行う場合」と「②調達者が設計事業者の基本設計を発注する場合」に分けて、裾切り基準の具体的なイメージを示す。

①調達者が自ら基本設計を行う場合



②調達者が設計事業者の基本設計を発注する場合

